

CSILLAGOK VILÁGA

CSILLAGÁSZATI
ÉVKÖNYV AZ 1947. ÉVRE

SZERKESZTETTE :

Dr. KULIN GYÖRGY
és
Dr. KOLBENHEYER TIBOR



TARTALOM:

KULIN GY.: Csillagászat mindenki számára. — BELÁK S.: Kozmobiológia. — BERKES Z.: Asztrometeorológia. — KÖVÉR L.—RÓKA G.: A rádiókutatás feladatai. — CSADA I.: Erős naptevékenység várható 1947-ben. — BAKTAY E.: Asztrológia-kritika. — BARSÍ Ö.: A csillagok felé. — K. GY.: A magyar oktatókhoz. — A Magyar Csillagászati Egyesület közleményei. — Kisebb csillagászati hírek. — KOLBENHEYER T.: Nap — Hold — bolygókoordináták. — Bolygók láthatósága 1947-ben. Fogyatkozások, fűdések 1947-ben. Konstellációk. Fundamentális csillagok, kettős-, változó csillagok, halmazok, ködök stb.

ÁRA: 4 FORINT

BUDAPEST, 1946

EGYSZER EGY ÉVBEN A LEGJOBBAT:

FOTO **VÁRKONYI** STUDIO

BUDAPEST, IV., DEÁK-TÉR 3.

TELEFON: 185-050 268-650

NÁDAS

KÉZIMUNKA,
DIVATFONALAK

BUDAPEST,

IV., PETŐFI SÁNDOR-UTCA 11.

E hirdetés felmutatója 3% engedményt kap.

Mayer Hugo drogéria

Budapest, IV., Petőfi Sándor-utca 3.

Illatszerek és kozmetikai készítmények speciális szaküzlete.

**HA TÁVCSÖVET
AKAR ÉPÍTENI**

Olvassa el a fedőlapon közölt hirdetményt

10 cm. átmérőjű tükrök 75 forint

15 cm. átmérőjű tükrök 160 forint

**HA KÉSZ TÁVCSÖVET
AKAR VÁSÁROLNI**

Olvassa el SANYÓ LAJOS
műszerérmester hirdetését
Csillagászati távcsöveket
nemcsak elad, hanem
tervez, újjáépít és felújít.

**PESTI HAZAI
ELSŐ TAKARÉKPÉNZTÁR EGYESÜLET**

**BUDAPEST,
IV., DEÁK FERENC-
UTCA 5. SZÁM.**



Affiliált intézetek az ország minden nagyobb piacán.

CSILLAGOK VILÁGA

Felölös kiadó:
Dr. KULIN GYÖRGY

Szerkesztőség:
Budapest, XII., Szabadsághegy
Csillagvizsgáló Intézet

ÉVKÖNYV 1947-re

Szerkesztették:
Dr. KULIN GYÖRGY és
Dr. KOLBENHEYER TIBOR

Postatakarékpénztári
csekkszám: 29.092
Dr. Kulin György Budapest

Telefon: 161—808
BOLTI ÁRA 4 FORINT

KÖSZÖNTŐ

A magyar kulturális élet szomorú jelensége, hogy történelmében annyi sokszor szerepel a nekiindulás, a félbemaradás és az újrakezdés. Tragikus magyar sorsunk tükre a magyar csillagászat és a csillagászati egyesületek története is.

Népünk tiszteletreméltó tulajdonságának megnyilvánulása az a tény, hogy kultúrigényei mindig megteremtik a maguk intézményeit, tudományos egyesületeit és folyóiratait. Minden szép vállalkozás összeroppan azonban a háborúk pusztításai és a gazdasági krízisek következtében. Nálunk többször, mint más országokban.

Biztató öröm, hogy a pusztulás után mindig erőre kap a lélek és az akarat, van erőnk mindig újrakezdeni.

A csillagászat és a vele érintkező természettudományok ismerete utáni vágy hívta életre 1923-ban a Stella Csillagászati Egyesületet. Szép munkát végzett, gazdag egyesület volt, több mint ezer lelkes tagot, többszáz áldozatkész alapító és pártoló tagot számlált. Elpusztult a harmincas évek gazdasági depressziójában.

1944-ben a csillagászat barátainak sürgetésére a Természettudományi Társulat Csillagászati Szakosztályának Alosztályaként szervezkedtek újra a csillagászat hazai barátai és műkedvelői. Folyóiratának, a Csillagok Világának három gazdag száma jelent meg. Az ostrom és a hazánk földjén dúló harcok félbeszakították a szép munkát. Az előfizető tagok száma nyolcszázon felül volt. Ki tudja, hányan maradtak meg közülük?

1945-ben már egyre-másra jöttek a régi lelkes tagok kérdései: mikor folytatjuk a munkát? A pesti és környéki tagokat a Szabadegyetem három félévén tartott 30 előadása összehozta és megindultak a tervezgetések. Ebben a kis könyvben ismertetjük azt a szép célt, amellyel az 1946 november 11-én tartott alakuló közgyűlésen megalakult a Magyar Csillagászati Egyesület. Ez a program gazdagabb minden eddiginél. A lelkesedés mérvére jellemző, hogy a hivatalos megalakulás pillanatában az Egyesületnek már 403 tagja volt. Most folynak a szervezés munkálatai, a nagyobb lehetőségek csak most nyílnak, amikor e folyóiratpótló évkönyvvel valamit már adhatunk is tagjainknak az előlegzett bizalom fejében.

Ez az évkönyv a hasznos csillagászati adatokon, a várható csillagászati eseményeken kívül kisebb cikkeket közöl és helyet ad a tagokhoz intézett mondanivalók számára.

Most rakjuk le az alapját egy jelentős kultúrintézménynek és azt szeretnők, ha ez az alap szilárd lenne. Olyan erős, amire nyugodtan építhetünk s ami majd hosszabb életű lesz az eddigieknél.

Köszöntjük az olvasót, hűséges régi és lelkes új tagjainkat. Mindegyikükben a Magyar Csillagászati Egyesület kultúrtörkévéseinek odaadó és lelkes munkatársaira szeretnénk találni.

Feladatainkat, a munkatervet, a közösség megnyilvánuló akarata és igénye szabta meg, véghezviteléhez is a közösség munkájára lesz szükség.

K.

Csillagászat mindenki számára

A csillagászat a Világegyetemmel foglalkozik. Égitestekkel, amelyek roppant távol-ságra vannak, Törvényekkel, amelyek szerint keringenek és sugároznak. Idegen világokról, amelyeknek elképzelésére sokszor a legmerészebb képzelőerő is szegényes. Olyan világról tehát, amely egyaránt messze esik a Földtől, az emberiől és annak megszokott gondolataitól.

Az a tudomány, amely vele foglalkozik, általában nem mindenki számára áll nyitva. Olyan emberek művelhetik, akik ismerik nyelvezetét, olyan emberek gyakorolhatják, akiknek megfelelő műszerek vannak hozzá. Ehhez a két feltételhez még egy harmadik is járul, a kutatás belső ösztöne és a vele párosuló ritka emberi tulajdonság, a tudományos lelkiismeretesség.

A szakcsillagászat lényege a fizika, nyelvezete a matematika. Mindkettő ma már oly magas fokon áll, hogy egy egész emberi élet kevés a bennük való teljes tájékozódáshoz. Azok a műszerek, amelyek a pontos mérésekhez szükségesek, költségesek, kevés ember szerezhetné be magának. Az egyéni tulajdonsághoz kötött feltétel is oly szigorú, hogy annak csak kevés ember felel meg.

A három feltétel: a matematikai és fizikai tudás, a műszer és az egyéni adottság együttes feltételezése okozza azt, hogy a szakcsillagászat mindig a kevesek tudománya lesz.

Ezzel szemben alig van ember, akinek valami fogalma ne volna a csillagászatról és még kevesebb olyan, akiben vágy ne élne utána. Iskolai oktatásunk és az újságcikkek alapján csaknem mindenkiben élnek fogalmak a csillagászatról. Ezek az ismeretek azonban alig terjednek tovább néhány alapfogalomnál, a többi már fantázia a világ keletkezéséről, marslakókról, holdbeli utazásról és csillagjósásról.

Van tehát a szakcsillagászaton kívül egy másik csillagászat is, szegényes alapismeretekkel, fantasztikus elképzelésekkel: a nagy tömegek csillagászata, amiből éppen a csillagászat legérdekesebb tényei hiányoznak.

A kettő között, a szakcsillagászat és a nagy tömegek csillagászata között azonban nagy lehetőségek vannak: csillagászat mindenki számára. Ennek útja lefordítani a csillagászat matematikájának nyelvét szavakba, megmutatni képekben, távcsvön át és modellekben a csillagászati tényeket és megnyitni a megismerés útját az értelem kívül a megismerés egyéb formái felé is.

A mindenki számára való csillagászat nem azt jelenti, hogy most az országnak minden lakosát műkedvelő csillagászra kell tenni. A fogalom lényege minőség. Olyan csillagászat, amelynek megismerése minden ember számára nyitva áll.

Egyesületek alakítottunk, folyóiratot és

könyveket adunk ki, bemutató csillagvizsgálatot kívánunk építeni a nagyközönség és a tanulóifjúság számára. Mindez olyan program, ami feltételezi, hogy a mindneki számára való csillagászat egyáltalában lehetséges.

Ezt igazolják az eddigi magyar próbálkozások, igazolják a külföldi példák és igazolja majd a mi munkánk.

Az alaptény az, hogy a földi élet teljesen függő viszonyban van a földönkívüli világgal. Ennek a ténynek sejtelve minden emberben kifejeződik a csillagos ég megismerése utáni vágyban. Ezzel szemben a csillagászat szakkönyvei a mindennapi ember számára érthetetlenek. Megoldást kell találni, hogy az ismeretek eljussanak azokhoz, akik vágyanak utána. Fel kell szabadítani olyan utakat, amelyek azok számára is járhatók, akik a csillagászok járta úton nem haladhatnak.

Sokan vannak, akik azt állítják, hogy a csillagászati megismerés egyellen útja az értelem logikáján épülő matematika és fizika. Indokolják ezt azzal, hogy a világegyetem, az anyag és az erő törvényeiben a tiszta matematika nyilvánul meg. Maga a teremtlő Isten a matematika elvei szerint rendezte be a világot, megismerése felé sem vezethet tehát más út, mint az értelem matematikája.

Ezt a gondolatot sokan vallják és bizonyítékok is vannak mellette. A Neptun bolygót a matematika eszközeivel papíron, ceruzával fedezték előbb fel és a Pluto jelenlétére is így következtettek az égi mechanika törvényei alapján. Azonkívül a természettörvényeket kifejező matematikai gondolatban néhány betűből álló képletben oly természeti tények is benne vannak, amelyek esetleg még ismeretlenek és sokszor következtetni lehet rájuk. Ha pedig mindez így van, a matematikában az ember a teremtlő Isten rendező elvéből lesett el valamit, az Ő gondolatvilágába hatolt be.

A matematikának és az emberi értelemnek ilyen kizárólagos szerepet azonban az emberi gondolkodás legnagyobb szellemi sem tulajdonítanak.

A lényegét Flammarion egyik mondása közelíti meg: „A szám nem cél, csak eszköz, nem képviseli a természet épületét, hanem csak az állványt”. A matematika tehát a kutatás rendező elve, amely a kutatásoknak irányt szab. Nélküle az ismeretek szerte hullanak. A jelenségesoportokat átfogó gondolatrendszer, de az, amit kifejez, mégis csak több, mint a matematika.

A teremtlő világ lényege több mint matematikai logika és megismerésének útja sem lehet kizárólag az értelem.

Ez a megállapítás így különösnek hangzik, hiszen természettudományos nevelésünk és természetes fi'ozófiánk arra tanít, hogy a megismerés legfőbb eszköze az értelem.

A távolkeleti népek szerint a dolgok lé-

nyege sokkal inkább a szellem és a lélek egyéb kapuin át közelíthető meg, mint az értelem útjain. A tudományos felfedezések történetében is a közvetlen meglátás, a dolgok lényegével való közvetlen kapcsolat sokszor hozott olyan eredményeket és igazságokat, ahova az utat az értelem logikája csak fáradságos módon taposta ki utólag. Azonkívül a tiszta logika tételei sokszor utasítottak vissza természeti igazsággá fejlődő felismeréseket. A mai világban is csaknem mindenkinek vannak eszményei, eszméi, az emberiség egy része ma is büszke arra, hogy keresztény. Az eszmények tartalmi lényege, a vallások alapigazságai oly mélyek, hogy oda az értelem talán soha nem jut el.

Vajjon az emberekben a csillagos ég titkai után megnyilvánuló vonzalom csupán intellektuális éhség volna? Bizonyára nem, hanem az egész ember öntudatlan vágyódása a teljesség felé.

Az értelem csodálatos utakat járt be eddig, hihetetlen magasságokba hágott, a szellem óriásai nagyszerű igazságokkal ajándékozták meg az emberiséget. Igazságokkal és felfedezésekkel, de nagyon szegény lenne az emberiség, ha csak ezeken az igazságokon épülne fel élete.

A kémikus a szellemi öröm kitörő lelkesedésével ismeri fel egy virág alkotóerezeit: a színt, a vizet, a különböző ásványi sókat, de a virág a mindennapi ember számára, de még a kémikusnak is többet jelent ennél: egy darab természetet a városi lakásban, hangulatot, színek pompáját, illatot és életet.

A fizikus számára is több a hangszer muzsikája, mint a húrok rezgésének differenciálegyenlete, több mint matematika és fizika, mert azonkívül még érzés, hangulat és szavakban ki nem fejezhető gondolat.

Ha egyeseknek a csillagászat puszta matematikai logika és semmi más, a nagy tömegek számára, az egész embernek ezenfelül: széles látóhatár, tökéletes művészet, fenség és mélység, költészet és vallásos érzület.

Mi joga zárni el tehát a csillagászat elől azokat, akik az értelem matematikájának magas létrájára nem juthatnak fel? Sokkal inkább kötelessége embertársaival szemben minden tudósnak, vagy legalább: akik arra hivatottak, hogy a felismert igazságokkal gazdagítsa őket, beszéljen hozzájuk olyan nyelven, amit mindenki megérthet. A tudós sohasem lehet büszke tudományára, nem nézhet le senkit joggal. Őt a közösség állította kutató tudósnak vagy tanítómesternek, feladata sem lehet más, mint a közösség érdekeinek alázatos szolgálata. Annak a közösségnek szolgálata, amely a tudós számára munkájával adja meg a kutatás feltételeit és ezért cserébe joggal várhat is tanítást, ami által egyhangú munkája hatalmasabbá válhat.

Egészen általában nem igaz az az állá-

tás, hogy a nagy természeti igazságok lényege elvész, ha népszerű nyelven mondjuk el, annyit csaknem mindig el lehet mondani, amennyi a művelődésre vágyó, gondolkodni tudó emberek helyes világképéhez szükséges. Nagy tudósok állnak előttünk mintaképül, akik mesterei voltak a népszerű ismeretközlésnek.

Nem járhatatlan az az út sem, amit lát-szólag elzár a műszer kérdése. Nyilvánvaló, hogy ne akarjon senki kis távcsövével Mars-felületi részleteket látni, vagy kis fényképezőgépével spirális ködöket fényképezni, mert az lehetetlen. De módot lehet találni arra, hogy az érdeklődők nagyobb távcsövekbe is belenézzenek, hogy lássák, mit lehet fényképezni a leghatalmasabb távcsövekkel. Azonkívül annak is megvan a lehetősége, hogy házilag készítsünk elég jó teljesítőképességű távcsövet. Végeredményben a kis távcsöveknek is megvan a maguk rendeltetése, csak a programot kell hozzá alkalmazás megválasztani. Kellő felvilágosítás után a csalódást is el lehet kerülni és el lehet érni, hogy a közönség ne várjon többet, mint amire a távcső képes. Ha ismerik a körülményeket, örömet okoz egy 5 cm. átmérőjű távcső teljesítőképessége is.

Aki pedig nem rendelkezik a tudományos megfigyeléshez megkívánt egyéni tulajdonságokkal, találhat éppen elég más lehetőséget a csillagászatban. Nincs is arra szükség, hogy százazrek legyenek szakcsillagászok. Az ország kultúrnívóját nemcsak az jelenti, hány szakcsillagásza van, hanem igen nagy mértékben az is, hogy a közműveltség milyen magas fokon áll.

A világegyetem tagjai távolságuk ellenére összefüggő szerves egészet képeznek. Tények vannak, amelyek ezt az egységet kézzelfogható valósággá teszik. A mi feladatunk az lesz, hogy a Világegyetem és a földi élet kapcsolatát tudatossá tegyük és ebben a munkában a tudomány eredményeire támaszkodunk.

A legalapvetőbb tény az, hogy minden anyag atomokból, molekulákból áll és az a rendező erő, ami a szerves elemeket szerves anyagokká, a test táplálására szolgáló zsírrá, cukorrá, liszté stb. rendezi, a földönkívüli térben jön hozzánk sugárzás formájában. Sokkal inkább vagyunk tehát a Mindenség gyermekei, mint a földéi. A Föld a kvartélyt adja fizikai testünknek, de a korszot a Mindenség erői alakítják át számunkra a szerves elemekből. A Világegyetem polgárai vagyunk és egy életre a földi iskolába irattak be. Minden tevékenységünket, az egész földi életet kívülről jövő energiák igazgatják. Ennek a tudata szükséges az univerzális látáshoz, a kozmikus világszemlélethez.

Ha rajtam állana — és igyekszem hozzájárulni, hogy legalább is rajtunk álljon —, egyetlen iskolából sem engedném el a tanulókat anélkül, hogy ne halljanak valamit

azokról a tényekről, amelyek a kicsinyes, önző életszemlélet fölé emelő kozmikus és univerzális szemléletre tanítanak. Ha nem akarnak hinni papjaiknak, hát higgyenek tudósainak. Ha lehetne, az iskolánkivüli szabadoktatás keretében minden embernek módot kínálunk fel, hogy hallgasson ezokról és egy életre szóló élmény részesévé tegyük őket azáltal, hogy látessövön át egyszer meglássák legalább a Hold hegyeit és krátereit és a millió fényév távolságra levő csillagrendszereket. Tudjuk jól, hogy ez nem minden, de része az egész kultúrának s a kultúrának ezt a részét mi becsülettel adni akarjuk.

Jelei vannak egy új szellemi korszak hajnalának. A széttagozódott természettudományok alapigazságainak összefogó jelenségei egymástán kerülnek napvilágra. Olyan szemlélet van kialakulóban, amely e világ és az élet dolgait alaptényeiben akarja átfogni. A tudomány annyira elaprózódott, hogy a részek között járva, nem láthatjuk az egészet. Fizikai jelenségek ezreinek számai az atomfizikában futnak össze és sok szerteágazó jelenségnek közös forrását találják meg. A csillagászati ismeretek alapján az egész Föld megszűnik mint különálló égitest, a Világegyetemmel való szoros kap-

csolatának felismerése és tudata új szemléletet ad az embernek.

Ha a reánk következő korszak új szellem korszaka lesz, eljön annak is az ideje, amikor egyének és népek nagyságát nem a hatalommal, a nyers erővel és a számszerű nagysággal mérik, hanem szellemi értékeivel. Részt akarunk tehát abból a kultúr-munkából, amely a nemzetek új mérlegén kis nemzetet is nagy néppé tehet.

A csillagászat olyan tudomány és olyan tények forrása, amelyek igazságaihoz és világképet formáló tényeinek átéléséhez a matematikán kívül az irodalom, költészet, művészet és a vallások egyaránt eredményesen járultak hozzá. A mindenki számára való csillagászat tehát minden, ami az embert a csillagvilághoz kapcsolja: a gyakorlati vonatkozások, szellemi gyönyörködés, szórakoztató időtöltés tudományos értékű megfigyelések, néprajzi, irodalmi, művészeti vonatkozások, a tudatos szellemi és az öntudatlan lelki kapcsolatok.

A Magyar Csillagászati Egyesület országos viszonylatban sokak számára akar ismeretterjesztő munkát végezni, programja nem lehet más, mint a mindenki számára való csillagászat.

Kulin György

A kozmikus hatások orvostudományi jelentősége

BELÁK SÁNDOR dr.

Előre kell bocsátanom, hogy ebben a vonatkozásban „kozmosz” alatt nemcsak a világűrből, a *makrokozmoszból* hozzánk jutó erőket értem, hanem ezeken kívül azokat is, amelyek közvetlen környezetünkben, a *mikrokozmoszból* származnak. A kettőt, i. nem is lehet egymástól élesen elkülöníteni, mert eredetüket közvetlenül vagy közvetve utóbbiak is gyakran a világűrből, a makrokozmoszból veszik.

Az ebben az értelemben vett kozmikus hatások jelentőségét a tudomány nem mindig egyformán értékelte. De ez több okból érthetően látszik. Elsősorban is azt a fizikai környezetet, amelyben élünk, annyira megszoktuk, hogy hajlamosak vagyunk ügyet sem vetni rá. Mintha nem is létezne, mint ha az ember a maga kultúrájának, bőrénnek határán belül izoláltan élne egy indifferent űrben. Legfeljebb néhanapján, nagy kozmikus kilengések idején eszmélünk rá, hogy mégis mennyire rabjai vagyunk ennek a környezetnek. Az újkori orvostudomány is többnyire így, környezetéből izoláltan szemlélte az embert és alig vett észre valamit abból a nagy függőségéből, amelyben a kozmikus tényezőkkel szemben állunk. Ez

pedig azért van, mert érdeklődését a hatalmas fejlődés során más újszerűségek költötték le.

A tudománynak is megvan a maga „divat”-ja. Az ember és a tudomány nagyon hajlamos arra, hogy problémáit egy-egy sokat ígérő új felfedezés adta új szempont reflektorfényébe helyezze, miáltal egyéb irányok, nevezetesen a régebbiek is árnyékba kerülnek. Nemcsak hogy nem fejlődnek tovább, de tanításai és objektív ténybeli tapasztalataik is feledésbe mehetnek, vagy egyenesen helyteleneknek, hamisaknak minősíttetnek. Az emberek a tudományban is többnyire ezt tekintik igaznak és helyesnek, ami új. Ha azután kiderül — mint ahogyan az lenni szokott —, hogy az új szempont mégse oldja meg a problémát teljesen, akkor a tudomány ismét valamely másik újonnan felbukkanó irányzat szolgálatába szegődik. Ezért a tudomány haladása nem következetesen egyenes vonalú, hanem olyan, mint az egysejtű amoeba mozgása, amelynek testfelületéből hol az egyik, hol a másik ponton türemkedik ki egy-egy protoplazmakaréj, ez után nyomul az egész test protoplazmája és a mozgás így nem egyenes vonalban, hanem váltá-

kozó irányú lépésekkel halad egy bizonyos cél felé.

Igen nagy kár az, hogy a tudományban az újszerűség a régi, sokszor évszázados és évezredek tapasztalatait is, elhomályosítani képes. Ezért az emberi tudomány anyaga nem kumulálódik, nem halmozódik fel kellőképpen és sokszor régi tudás vész kárba. Az ember azt képzei, hogy csak a saját kora lát tisztán, nem bízik a régiek megállításában, észlelésében. Hogy ez azonban nem mindig van így, azt éppen a csillagászat történelme mutatja, melynek nem egy helytálló megállapítása az ókorig követhető.

Mindezt azért mondtam el, mert így válik érthetővé az, hogy a kozmikus tényezőknek az emberre gyakorolt hatását az orvostudomány különböző korokban miért értékelte annyira változóan. Messze vezetne, ha egészen a régiekig akarnánk visszamenni, elég lesz, ha arról a legújabb korról beszélünk, amelyet magam is átéltem.

A legújabbkori orvostudományban talán a legátütöbbs irányzata a bakteriológiai szemlélet volt. A századfordulón még ettől várják szinte minden probléma megoldását. Lázasan kutatnak a „kórokozó” mikroorganizmus után és tényleg találtak is sok mindféle betegségben jellegzetes baktériumokat. Aki nem ezen szemlélet alapján állott, az elmaradt orvosnak számított és a modern bakteriológiai beállítottságú orvosban lekicsinyöl mosolyt váltott ki az, ha valaki pl. meghűléses betegségről beszélt. Hiszen nyilvánvaló, hogy az semmi más, mint baktériumfertőzés! A tuberkulózishoz nem kell más, mint hogy valaki fertőződjék a bacillussal! Na és a járványok! Pl. a diftéria. Egyszerűen úgy keletkezik, hogy a bacillus átmegy egyik emberről a másikra. Amely betegségnek a bacillusát hiába keresték, bármennyire jelentős is volt, nem sok ügyet vetettek rá. Pl. a rheumás megbetegedések — sok kozmogén vonatkozásukkal — amelyeknek népegészségügyi jelentősége a tuberkulóziséval vetekszik, nem érdekelték az akkori orvostudományt. Még magát a „rheuma” szót is perhorreszkálták, mert nem lehetett beleilleszteni a bakteriológiai szemlélet fogalomkörébe. A gyógyítási és megelőzési törekvések természetesen szintén majdnem kizárólag a „bacillusvadászat” jegyében állottak, illetve állanak még a leg-több vonalon is, noha objektív szemmel nézve az eredmény igen sokszor legalább is kétséges.

Jómagam is ezzel a bakteriológiai szemlélettel indultam el, de nyitott szemmel figyelve a való életet, mindig több és több tapasztalat arra késztetett, hogy a történe-sék háttérében más körülményekre is figyeljek. Ilyen tapasztalatokat, sőt nagy impressziókat az első világháborúban hatalmas emberanyag és gazdaságomban elég nagy és változatos állati anyagok nyerhet-

tem. Hogy figyelmem a környezet, a kozmikus tényezők felé fordult, azt részben a meglátásnak, másrészt pedig annak köszönhettem, hogy a járványtan történelmét nem a régiek iránti lekicsinyléssel, hanem azzal a hittel tanulmányoztam, hogy más korok kutatói is rendelkezhettek annyi judiciummal, mint jömagunk. Sokszor nagy vonalakban talán még többet is láthattak, mint ami egyszer részletekbe vesző igyekezetünk. Tisztán láttam — és így látom ma is a jövőben követendő kutatási irányt illetően —, hogy a feladatnak két része van. Egyik a környezet fizikai tényezőinek arról az oldaláról való megismerése, amely a biológus részére értékesíthető, a másik pedig e tényezők biológiai hatásának megismerése. Mindez természetesen modern eszközökkel és módszerekkel, amelyekkel könnyen megbízható, exakt eredményre vezethetnek. Kutatásaim nagyobb, de egymással összefüggő témakörei: a légkör fizikája terén napsugárzásmérések, levegőelektromosság mérések (ionosodás, statikai feltöltés), a komplex meteorogén viszonyok tanulmányozása katathermóméter-mérések segítségével, felhasználva még a meteorológiai állomások szokásos adatait. — A laboratórium-ban mesterségesen előállított sugárzási és elektromossági és egyéb fizikai viszonyok tanulmányozása egyes funkciókra. — A vegetatív idegrendszer működésének összefüggése az immunítási viszonyokkal, miután nyilvánvaló volt, hogy a környezet fizikai tényezői csak a vegetatív idegrendszer közbejöttével gyakorolhatnak befolyást az immunitásra, illetőleg az ellenállóképessegre. — Tömegvizsgálatok emberen a klíma vegetatív idegrendszeri hatását illetően. — Statisztikai vizsgálatok a környezet és a szűkebb érelemben vett kozmikus hatásokat illetően az általános egészségi állapotra és a járványok lefutására. A kóros állapotok közül elsősorban a rheuma-probléma felleve-lítése experimentális biológiai alátámasz-tással.

Eddigi eredményeink közül két példát szeretnék itt megemlíteni annak alátámasz-tására, hogy ezek a szempontok mennyiben tájékozhatók, ill. helyezhetők új megvilá-gításba orvosi szemléletünket. Az egyik példa a közvetlen környezet, a másik a távoli kozmikus befolyás hatását illusztrálja. Így Budapestén több év alatt bekövetkezett, kerekén százezer halálozási esetet vizsgálva azt találtuk, hogy a halálozások száma és a lég-köri hőmérséklet ingadozása között, 10°-on felüli temperaturáknál, átlagértékben teljes párhuzam áll fenn. Ha a hőmérséklet emelkedik, a halálozások szaporodnak, ha süllyed, kevesednek. (10°-on aluli hőmérsék-leteknél ez a párhuzam nem áll fenn, nyilván azért, mert ekkor az ember már fűtött helyiségben tartózkodik.) Ez természetesen nem azt jelenti, hogy a temperatúraemel-kedés okozza a halált, hanem azt mutatja,

hogy egy halálossá válható megbetegedés esetén, — hogy melyek ezek a hőmérséklet-érzékeny betegségek, azt biztosan még nem tudjuk —, a betegség gyakrabban vezet halálhoz, ha a hőmérséklet pl. 16^o-ról 20^o-ra emelkedik, mintha sülyed. Illetőleg ha a hőmérséklet sülyed, akkor a betegnek nagyobb esélye van arra, hogy a halált megússza, mintha emelkedik. Következik ebből az, hogy az orvosnak ilyen betegségek esetén fokozottabban kell ügyelnie a betegszo- ba hőmérsékleti viszonyaira. Télen nem szabad túlfűteni és nyáron igrékezni kell hűvöseb- ben tartani. Kórházakban ebből a célból mesterséges klima-berendezések létesítendők az illető betegek elhelyezése céljából. Ami a halálózásra áll, az megfelelő adottság mel- lett — submorbid állapot — nyilvánvalóan áll a betegség kifejlődésére is és mások vizsgálataiból tudjuk, hogy a hőmérsékleti viszonyoktól sokban függ a testi és szellemi munkateljesítmény is. A környezeti hőmér- sékletre, helyesebben a leheleési lehetősé- gekre tehát az orvosnak úgy a betegellátás, mint pedig a preventio terén nagyon gondo- san kell ügyelnie. Ezzel szemben ma még sem a betegszobában, sem az ipari munka- helyen vagy a hivatalok helyiségeiben egy- általánosan nem ügyelnek, mert az orvosnak nincs kellő kozmobiológiai szemlélete.

A bakteriológiai beállítottság a maga mo- nokauzális gondolkodásmódjával, amely a járványok keletkezését *egyes-egyedül* a bak- tériumok betelepülésével magyarázta, ku- ruzsoló mesének tartotta pl. azt, hogy az asztrológusok bizonyos járványokat megjó- soltak. Pedig ezeknek az asztrológusoknak — legalább is egyes esetekben — mégis iga- zuk lehetett. A budapesti, wieni és debreceni diphtheria tanulmányozása során kiderült nevezetesen az, hogy a járvány intenzitása a napfoltszámmal párhuzamosan nő és csökken. A napfoltszám ingadozását pedig akár több évre előre meg lehet állapítani. De miután a napfoltok száma a Jupiternek a Naphoz való helyzetével kapcsolatos, úgy hogy napközelségében a legnagyobb, a nap- foltokat és azok számát nem is kellett is-merni ahhoz, hogy a diphtheriajárvány ala- kulását előre meg lehessen jósolni.* A diph- theriát azért választottam tanulmányom tár- gyául, mert ez a betegség elég jól deffiniált és valószínű, hogy a diagnózisban régebben sem fordultak elő nagyobb tévedések. Ezért lehetett az összefüggés kimutatásához a mo- dern statisztikai módszerek is bizonyító erővel alkalmazni. Azóta mások más fertőző betegségekre nézve is állítanak hasonlót, ami tényleg fenn is állhat, de a bizonyítás

lehetősége hiányosabb. Ami az ebből folyó orvosi szemléletet illeti, bizonyosra vehető, hogy a napfoltszámmal indikált kozmikus állapot nem a diphtheria-bacillus virulentiá- jára hat, hanem sokkal inkább az ember diszpozíciójára, de akkor sem specifikusan a diphtheriával szemben, hanem általában egy *megbetegedési készség* létesítése által. Bizo- nyítható volt az, hogy ez a hatás indirekt úton, esetleg azáltal jön létre, hogy a nap- foltszámmal karöltve a sugárzási viszonyok is változnak. Ami viszont a növények ösz- szetételét, így vitamintartalmát befolyásol- hatja. Napfoltszegény években tehát más le- het az ember és az állat táplálékának ösze- tétele, mint a napfoltságdag időszakban. Kétségtelen az, hogy a diphtheriajárványnak aktív immunizálással, mint ahogyan ma tes- zik, elejét lehet venni, de ez mégsem nyug- tathat meg bennünket, mert hiszen ha ez a kozmikus állapot egy megbetegedési készsé- get teremt, akkor hiába nyomjuk el speci- fikus oltásokkal a diphtheriát, a megbetege- dési készségen ez nem változtat és kutat- nunk kell azután, hogy a diphtheria helyébe esetleg milyen más betegség lép vagy beteg- ségek lépnek és hogy ezek nem rosszab- bak-e, mint a diphtheria. Orvosi szemléletünk tehát nem vonatkozhatik egy ilyen betegség izolált megítélésére. A kozmikus függőség felismerése arra készítet, hogy a történéseket sokkal tágabb szemszögből átfogóbban fig- yeljük.

A jövő feladatai igen sokrétűek. Ezek kö- zül csak egyet ragadnék ki, talán a legálta- lánosabb érdekűt. Az ember élettere a civi- lizáció nyomán éppen a fizikai sajátosságait il- letőleg az ősi állapottal szemben lényegesen megváltozott. Az urbanizációban a városi milieu, a vele járó ipari és egyéb munka- helyek és életmód egészen más fizikai kör- nyezetet jelentenek az ember számára, mint a szabad természet. Ebből sok testi és lelki ártalom, az úgynevezett civilizációs ártalmak folynak, amelyekről korábban szintén alkal- mam volt bővebben megemlékezni. Felada- tunk e tekintetben az, hogy ezeket az ártal- makat fizikailag jól definiálni — ezáltal je- lenlétüket minőségileg és mennyiségileg meg- állapítani tudjuk, továbbá, hogy ezen ártal- mak keletkezésének módját és lefolyását biológiailag kikutassuk, hogy velük szemben a kellő övintézkedéseket megállapíthassuk és foganatosíthassuk.

A környezeti, kozmikus behatások általá- nos jelentőségét talán legjobban *Carnelnak*, a nagy orvoskutatónak szavaival tudnám ecsetelni, aki azt mondja, hogy ez a tuo- domány az emberi tudományok egyik leg- jelentősebbike, mert ennek fejlődésétől függ a civilizáció jövődöbéli sorsa.

Az idevágó feladatok megoldásában az or- vosbiológusnak multhatatlanul szüksége van a csillagász és a meteorológus támogatására. Hiszem és remélem, hogy ezen együttműkö- dés megteremtéséhez ez az új szellemben fogant egyesület lényegesen hozzájárul.

*A naptevékenység periodicitásának okát eddig még nem sikerült végérvényesen tisz- tázni. Újabb merült fel ismét az a gon- dolat, hogy a jelenséget a bolygóknak a Napra gyakorolt gravitációs (árapályszerű) hatása okozhatja. (Szerk.)

Az asztrometeorológia feladatai

Az asztrometeorológia, keletkezését tekintve a középkorban az asztrológia egyik ága volt. E „tudomány” lett volna hivatva arra, hogy a csillagok (ismeretlen) befolyásainak tekintetbevételére révén előre jelezze nemcsak az időjárást, hanem a földrengéseket, áradásokat és hasonló katasztrófákat is. Ebben a formájában az asztrometeorológiát teljesen tudománytalannak kell tekintenünk. A korszerű csillagászati és meteorológiai kutatások azonban bebizonyították, hogy a földi légkör igen sokféle kozmikus hatásnak van alávetve és így tudományos értelemben vett *asztrometeorológiáról*, vagy *kozmeteorológiáról* beszélhetünk. Ma már azt a tudományt értjük alatta, amely foglalkozik egyrészt a légkörben érvényesülő kozmikus hatásokkal, másrészt azokkal a befolyásokkal, amelyeket a meteorológiai jelenségek fejtenek ki a csillagászati megfigyelésekre.

Nézzük ezeket az összefüggéseket kissé részletesebben. Első és legfontosabb kozmikus hatás a légkörben a beérkező napsugárzás. Az időjárás-változások végső oka a napsugárzás ingadozásaiiban keresendő, tehát a meteorológiának a legéberebb figyelemmel kell kísérnie a Nap felületén lejátszódó jelenségeket. Itt főként a napfoltok, naplángok (protuberanciák és fáklvák), napfelhők (flokuluszok) megfigyeléséről van szó. Ide tartozik az ú. n. *napállandó* pontos mérése, illetőleg kiszámítása is. Nemcsak a hősugarak, a látható és ultraviola fénysugarak energiájának méréséről lehet szó, hanem a korpuszkuláris sugárzás (elektron és proton sugarak), valamint a Napról esetleg érkező ú. n. *radarsugárzás* (ultrarövid rádiósugárzás) megfigyeléséről is. Nem lehetetlen ugyanis, hogy éppen ez utóbbi sugárfajta révén lesz megoldható a jövőben a naptevékenység változásainak pontosabb szemmel követése. A napállandó mérése ugyanis éppen a légkör jelenléte miatt nagy nehézségekbe ütközik.

A napfoltok gyakorisága és az időjárás között az utóbbi évtizedekben eléggé erős kapcsolat volt felfedezhető. Érthető tehát a kívánság, a napfoltok előrejelzését illetően. Itt lép fel egy újabb asztrometeorológiai tényező, ugyanis nagyon valószínű, hogy a napfoltok gyakorisága szintén kozmikus hatásoknak van alávetve,

amennyiben e gyakoriságban sok olyan periódus volt kielemezhető 45, 200 nap, illetőleg 11 év stb.), amelyek az egyes bolygók keringés idejével hozhatók esetleg kapcsolatba (Merkur, Jupiter, Mars, stb.). A sugárzás-változások eredetének kutatása, illetőleg azok előrejelzése a feltehetően megoldandó kérdések egyike, mert ezek nélkül nem oldható meg az időjárás hosszabb tartamú előrejelzésének megalapozása sem.

A légkörkutatás szempontjából igen értékes adatokat szolgáltat a meteorok megfigyelése, valamint az egyes égitestek által a légkörben előidézett ár-apály jelenségek fellépte is. Asztrometeorológiai jelenségeknek tekinthetők még a földmágnességi tűnemények egy része (ionoszféra-kutatás), valamint a sarkifény, illetőleg állatövi fény jelensége is. Ide tartozik még részben a kozmikus sugarak kérdése.

Ujabb vizsgálatok szerint bebizonyított ténynek tekinthető az is, hogy a Hold fényváltozásainak időjárás-módosító hatása van. A hatás nagyon kicsiny és valószínűleg nem ár-apály jelenség, mert kapcsolatban áll a naptevékenységgel. (A Hold a Föld mágneses jelenségeit is befolyásolja kissé.)

Amennyiben az éghajlat-változásokat szemléljük a régmúlt geológiai korszakokban, akkor ismét csak asztrometeorológiát művelünk. A jégkorszakok elmélete szoros összefüggésben áll bolygónk pályaelemeinek változásával. A légkör múltja és jövője valószínűleg összefüggésben áll a bolygórendszer keletkezésével is.

Ha a kérdés másik oldalát tekintjük, ami a légköri jelenségek hatását a csillagászati megfigyelésekre tárgyalja, akkor szintén nagyon értékes összefüggéseket találunk a két tudomány között. Közismert jelenség, hogy a csillagászati megfigyelések kiértékelését milyen nagy mértékben befolyásolja a légkör állapota. A *refrakció* jelensége minden csillagászati mérésnél tekintetbe veendő. A csillagsugárzások energiájának és színekének vizsgálása megköveteli a légköri eredetű hatások (sugárgyengülés, földi eredetű Fraunhofer-vonalak stb.) tekintetbe vételét is. Az egyes csillagvizsgáló Intézetek

tevékenységét nagy mértékben befolyásolja az észlelő hely éghajlata, különösen a felhőzeti-borultsági viszonyok alapján.

Amint láthatjuk, az asztrometeorológiai kérdések sorravételénél úgyszólván a csillagászat és a meteorológia minden területét érintettük, érthető tehát, hogy 100—200 évvel ezelőtt a két tudomány sokkal közelebbi kapcsolatban volt és csak a kutatási célok szétválása különítette el a

meteorológiát a csillagászattól. Célzerű azonban a közös kapcsolatokat a jövőben is szemelőtt tartani, mert ebből mindkét tudomány csak nyereséget számolhat el. A Magyar Csillagászati Egyesület meteorológiai osztálya céljaul tűzte ki az asztrometeorológiai kérdések részletes ismertetését és a jövőben e kérdések behatóbb kutatását is.

Dr. Berkes Zoltán

A rádiókutató Szakosztály felhívása

A Magyar Csillagászati Egyesület rádiókutatói szakosztálya a kozmikus jelenségeknek a rádióvételere gyakorolt hatásával foglalkozik. Aki magáévá tette azt a gondolatot, hogy a földi jelenségek szerkeszfűggésben vannak a Mindenséggel és lényegükben mindig csak mint ennek részei érthetők meg, annak nem lehet különös, hogy egy látszólag teljesen földi, fizikai szerkezetet, a rádiót is csillagászati tényezők befolyásolják. Minden rádióhallgató ismeri a fading-nek nevezett kellemetlen zavart a rádióvételben, mely abból áll, hogy egy állomás minden kimutatható ok nélkül egy bizonyos időre teljesen lehalkul. Nem a készülékben, vagy az adóállomás működésében van ilyenkor a hiba, hanem a tőlünk másfélszáz millió kilométerre lévő Nap felszínén lejátszódó fényes napkitörésekkel van szoros összefűggésben ez a folyamat. Az is kiderült hamarosan, már a rádiózás kezdetén, hogy nagyon távoli állomások vétele csak a Nap hatása folytán lehetséges. Az olyan távoli állomásokra ugyanis, melyeket a Föld görbülete miatt az egyenes-vonalban terjedő hullámok már nem érhetnek el, a rádióhullámok a légkörnek igen magasan lévő vezető rétegeiről, az ionoszféráról visszaverődve, tört alakban jutnak el. Ez a vezetőréteg pedig a Nap sugárzásának hatására keletkezik. A nap-sugárzás változása hat a vezetőréteg további alakulására, így a naptevékenység a rádióvétele állandó hatással van. Kimutatható még ezenkívül, hogy a föld-magnesség ugyancsak kozmikus eredetű zavarai, a napfogyatkozás, a Hold járása, a meteorok, üstökösök szintén befolyásolják a rádióvételel. Utalunk itt a Csillagok Világa 3. számában Kövér Lajosnak a „Radióamatőrök a csillagászat szolgálatában” és Detre László dr.-nak „A rádió-

hullámok terjedése és a rádióvétel kozmikus zavarai” c. cikkére.

Mindezeknek a hatásoknak egy része már ismert, a megfigyelésekből leszűrt eredményekben azonban még sok ellentmondás van és sok probléma tisztázásra szorul. Ennek oka az, hogy a megfigyelések eddig csak egyes földrészekre szorítottak és nem volt még megszervezve egy állandóan működő, az egész földfelületre kiterjedő megfigyelési hálózat. Ezt akarja szakosztályunk előmozdítani azal, hogy úttörőként megszervezi a magyarországi megfigyelőhálózatot. Olyan fontos munkaterület ez, ahol amatőr-csillagászaink minden különösebb szakismeret és műszer nélkül — egy rádiókészülék és egy pontos óra birtokában — világviszonylatban is nagyjelentőségű tudományos munkát végezhetnek. A megfigyelésekhez minden rádiókészülék alkalmas, melyben nincs automatikus fading-kiegyenlítés. A szakosztály egyelőre a napfoltoknak és a napkitöréseknek a rádióvételere gyakorolt hatásával kíván foglalkozni. A közeledő napfolt maximuma a vizsgálatokat különösen időszerűvé teszi. A megfigyelő munka lényege, hogy az ország különböző részein, lehetőleg minél számosabb amatőr-csillagász, bizonyos időben egyes meghatározott hullámhosszúságú állomások adását figyeli és a hangerősség változásait másodpercenyi pontossággal feljegyzi. A megfigyelések módjára egységes rendszert dolgozunk ki és a feljegyzésekre nyomtatványokat rendszeresítünk. A munka megindulását kísérleti megfigyelősorozat fogja bevezetni. A megfigyelések eredményét évkönyv formájában dolgozzuk fel, közöljük más országokkal és így felvesszük a kapcsolatokat az európai megfigyelőhálózattal. A Napot állandóan figyelő egyes

csillagászati intézetek munkája lehetővé teszi, hogy a naptevékenységről pontos adatokat kapjunk és ezeket vizsgálatainkkal összehasonlítsuk. Támogatnak ebben távcsővel rendelkező amatőr csillagász társaink is. Így alakulnak ki majd olyan eredmények, melyek elősegítik a naptevékenységnek a rádióvételre gyakorolt hatásának végleges tisztázását.

A szakosztály tervbe vette még, hogy amennyiben több olyan amatőr csillagász akadna, aki egyben rádióamatőr is, más fontos vizsgálatokat és méréseket is rendszeresít. Ilyenek az ionoszféra különböző rétegei magasságának mérése, a földmágnesség mérése, kozmikus sugarak vizsgálata, vulkánikus eredetű rádiózavarok kimutatása, üstökös, hold- és meteorhatások megfigyelése, kísérletek ultrarövid hullámokkal, stb. Mind nagy lehetőséget nyújtó, hálás munkaterület, ahol a rádióamatőrök eljárások kidolgozásával és műszer konstrukciókkal az egye-

temes csillagászat előbbrevitelét illetőleg is komoly eredményeket érhetnek el.

A szakosztály vezetői kérik azokat a tagtársakat, akik erre az érdekes munkára kedvet és hajlandóságot éreznek, hogy az alábbi adatok közlése mellett sürgősen jelentkezzenek:

1. Név; 2. Lakóhely; 3. Milyen rádiókészüléke van; 4. Milyen hullámhosszakon, milyen állomásokat vesz rendszeresen; 5. Milyen időben hajlandó megfigyeléseket végezni; 6. Rendelkezik-e valamilyen szakismerettel és mint rádióamatőr is hajlandó-e közreműködni. Milyen műszerei vannak; 7. Mi az érdeklődési köre és a szakosztály vezetőinek útmutatása alapján hajlandó volna-e magát ebben az irányban továbbképezni.

A jelentkezők a további szükséges felvilágosításokat írásban fogják megkapni.

Kövér Lajos és Róka Gedeon
a Rádiókutató Szakosztály vezetői

Rendkívüli erősségű naptevékenység várható 1947-ben

A naptevékenység mértékét befolyásoló napfelületi jelenségeknek, a napfoltok, erupciók, protuberanciák és fáklyák számának gyakoriságában állagosan egy 11.1 éves szakaszosság mutatkozik. Az ismétlődési szakasz időtartamában és a naptevékenység hevességében ingadozások mutatkoznak. A legutóbbi, 1937-es napfoltmaximum után a következő maximum 1947-re várható. A napfoltmaximumok menetében mutatkozó szabályosságból arra következtettek, hogy a jövő évi maximum rendkívül erős lesz. Erre más körülményekből is következtetni lehet.

Waldmeier neves napfizikus szerint a naptevékenységgel járó napfoltmaximum annál erősebb, minél rövidebb a minimum és a maximum között eltelt idő. Az 1870-es nagy maximum kifejlődésének ideje 3 év volt. A legutóbbi minimum 1944-ben volt, tehát az 1947-es maximum erősnek ígérkezik, ha a feltételezett kb. 78 éves periódus reális. Ennek jelei már mutatkoznak. Már 1946-ban sok foltot és foltcsoportot figyelhattunk meg; gyakoriak voltak a mágneses zavarok és több alkalommal figyeltek meg hazánkban is sarkifényjelenséget.

Várható, hogy 1947 koratavaszán fokozott mértékben mutatkoznak a rádióvétel is erősen befolyásoló mágneses zavarok és a sarkifény jelenségével is számolhatunk. A sarkifény ugyan nem közvetlenül a napfoltoktól

függ, hanem az erupcióktól, de ezeknek gyakorisága ugyanolyan, mint a napfoltoké, tehát az erupciókban is maximális tevékenység várható.

Napfoltmaximum idején nemcsak a foltok és erupciók száma növekedik meg, hanem minden más naptevékenység is fokozott mértékben jelentkezik. Megnövekedik a protuberanciák, flokulusok és fáklyák száma és megnövekszik a Nap egész sugárzása is.

A naptevékenységgel kapcsolatos elektromágneses és anyagi sugárzásában megmutatkozó változások hatással vannak igen sok légköri, földfelületi fizikai és élettani folyamatra. A kozmikus fizika, geofizika, meteorológia, kozmobiológia számos esetben mutatott ki már eddig is határozott összefüggéseket. Ezeknek a hatásoknak ismertetése és a kapcsolatok felismerésének kiterjesztése Egyesületünk fontos feladata s azokról folyamatosan beszámolunk majd.

Az 1947-es napfoltmaximumtól a tudomány sok új eredményt vár. Ma ugyanis már megvan a lehetősége olyan eszközök igénybevételének, amelyekkel a felső légkör, vagy az északifény is közvetlenül tanulmányozható, sőt a légkörön kívüli napmegfigyelés is lehetséges lesz.

Dr. Csada Imre Károly,
Napszakosztály vezetője

Asztrológia-kritikai szakosztály

A Magyar Csillagászati Egyesületben új szakosztály alakul, az előkészületek már folynak és rövid időn belül megkezdí működését az „Asztrológiai kritikai szakosztály”.

Tudvalévő, hogy az asztrológiát ma napig még nem ismerték el tudománynak. De tagadhatatlan a tény, hogy az asztrológia — mely évezredek óta virult és csak az újkor tudományos felfogásának kibontakozásakor szorult háttérbe — korunkban újrászületett és ma már világszerte igen sokan foglalkoznak vele. Még pedig nem csak obskurus „jósök” vagy „jövendőmondók”, hanem komoly képzültségű szakemberek, akik közt szép számmal akadnak a természettudományok művelői is. Az asztrológiának minden világnyelven hatalmas, modern irodalma van és minden művelt országban már régen működnek a magas színvonalú asztrológiai társaságok. A modern asztrológia legkomolyabb művelői arra törek-
sznek, hogy ennek az ősi ismeretrendszernek a hitelét visszaállítsák, tudományos módszerekkel ellenőrizzék tételeit és eredményeit és kivívják azt, hogy az asztrológia az elismert tudományok közé soroltassék.

Ez a cél vezeti a Csillagászati Egyesületet is, amikor a korral haladva, nem zárkózik el az asztrológia komoly, kritikai mérlegelése elől és lehetőséget ad arra, hogy szakképzett művelői a Társaság keretén belül, tudományos módszerekkel dolgozzák fel az asztrológia rendszerét és gyakorlatát s komoly eszközökkel igyekezzenek bizonyítani az asztrológiai tételeket. Merész, szinte forradalmi lépés ez egy tudományos célú társulás részéről — de éppen ezért dicséretes. Hiszen hajos lenne feltételezni, hogy a jőnevű szakírók, többek között más szaktudományok avatott művelői, világszerte százával foglalkoznának olyasmivel, ami nem volna több idejétmúlt babonánál vagy avult hagyománynál s nem bírná el a szigorú ellenőrzés kritikáját!

Az asztrológia — legkiválóbbs modern ismerőinek véleménye szerint — nem egyéb, mint „ kozmikus bölcsélet ” és „ kozmikus természettudomány ”. Úgy viszonylik pl. a tudományos csillagászat-

hoz, mint mondjuk a modern pszichológia és biológia az anatómiához és fiziológiához. Nem független tőle, sőt szervesen összefügg vele, de egészen más jelenségeket kutat és egészen más feladatai vannak. Ma, amikor a kozmikus sugárzásoknak az életre gyakorolt hatásait már a legkiválóbbs tudósok kutatják és nem egy természettudomány területén e hatások érvényesülését kétségkívül kimutatták — ha természetüket és működésük mikéntjét még nem ismerik is teljesen —, nem is lehet elzárkózni azoknak a kérdéseknek figyelembevételére elől, amelyekkel az asztrológia foglalkozik. Az asztrológia állításait empirikus úton lehet ellenőrizni és igazolni; ez elegendő alap ahhoz, hogy belőle kiindulva, a tudományos ellenőrzés kritikai módszerével s az igazolható tények statisztikai alátámasztásával, nálunk is meginduljon a munka ezen a területen.

Azzal, hogy az „Asztrológiai kritikai szakosztály” a legkomolyabb tudományos ellenőrzésnek veti alá az asztrológiát, egyúttal hathatósan küzdhet a sarlatánok, az emberek hiszékenységgel visszaélő ál-asztrológusok ellen is. Ezek, bár felkeltik a közönség érdeklődését, többet ártanak az asztrológia hitelének, mint legszigorúbb tudományos ellenzői. Mert míg az utóbbiakat éppen az általuk is elismert módszerek alkalmazásával meg lehet győzni — ha hajlandók a ténnyel valóban megismerkedni —, addig az ál-asztrológusok ezt az ősi rendszert olyan formában közvetítik a közönséghez, amely minden gondolkodó, ítélőképességgel bíró embert csak elriaszthat az asztrológiától. A megalakuló szakosztály tehát közhatalmú szolgálatot is tesz, amikor lehetőséget nyújt arra, hogy az asztrológia iránt komolyan érdeklődők képzett szakemberek révén nyerhessenek tájékozódást, ismereteket és tapasztalatokat egy olyan társulás keretében, amely tudományos alapokon áll.

Felkérjük az asztrológia minden komoly művelőjét és az iránta érdeklődőket, hogy lépjenek be a Csillagászati Egyesületbe és jelentkezzenek az „Asztrológiai kritikai szakosztály” tagjaiként.

Baktay Ervin dr.

„Csillagok felé...”

BARSÍ ÖDÖN

Január hónapban ezzel a címmel verseszenés összeállítás szerepel a rádió műsorán, mely kizárólag a kozmosz csodáival — a Nappal, a holddal és a csillagokkal — foglalkozik.

A bolygók keringését és a csillagok mozgását az asztronómusok törvényekbe foglalták, de az égi fény — mely a magasból hull a földre — már nemcsak a szakembereket érdekli, hanem a művészeket is. Vajon ki tudná kivonni magát a holdsugár bűvölete alól?... A csöndes fény — mely ezüsttel vonja be a fák lombjait és a folyók felszínét —, egyformán megtermékenyíti a festők, költők és muzikusok lelkét. A holdsugár sugaras bűvöletében született meg Beethoven híres műve, a „Mondscheinsonate”

és a IX. Szimfónia... A csillagok utáni vágyakozást fejezi ki Pásztor János szobra az Observatórium előtt s ez a vágyakozás fűti át Byron verseit is. Különösen a francia költők lelkesedtek mindig az ég csodáiért, de csak a legjelentősebbeket említem, mikor Leconte de Lisle, Maupassant, Musset, vagy Rostand nevét idézem.

De nekünk, magyaroknak sincs okunk szégyenkezni, mert a csillagos magasságok utáni sóvárgás megnyilvánul Arany János, Vajda János, Petőfi, Vörösmarty és Ady költészetében is. Ezáltal a nagy magányos lírikust, Vajda Jánost idézzük, akinek „Az üstökös” című verse ma is költészetünk egyik gyöngyszeme:

AZ ÜSTÖKÖS

VAJDA JÁNOS VERSE

*Az égen fényes üstökös, uszálya
Az ég felétől le a földre ér.
Mondják, ez ama „nagy”, melynek pályája
Egyenes; vissza hát soha se tér.*

*Csillagvilágok fénylő táborán át
A végtelenséggel versenyt rohan.
Forogni körbe nem tud, nem akar, hát
Örökké tártalan, boldogtalan!*

*Imádja más a változékony holdat,
A kacéron keringő csillagot;
Fenséges Niobéja az égboltnak,
Lobogó gyász, én neked hódolok.*

*Szomorú csillag, életátkom képe,
Sugár ecset, mely festi végzetem.
Akárhová mégysz a mérhetetlen égbé,
Te mindenütt egyetlen, idegen!...*

A magyar oktatókhoz

Iskolai oktatásunk tananyagának megválasztásában a legfontosabb szempont oly alap megteremtése, amelyre szervesen épülhet a szakirányú képzés, de önmagában is képviselje az általános műveltség alapvető ismereteit. A nem szakoktatás legnagyobb kérdése mindig az, hogy a kötelező tárgyak tanítása arányban legyen azoknak az általános műveltség szempontjából vett jelentőségével.

Ez az alapvető szempont indokolja, hogy az oktatók figyelmét felhívjam azokra az ismeretekre, amelyek a Világegyetemmel kapcsolatosak. Természetesen sokkal többről van itt szó, mint a Föld forgásáról és keringéséről és számadatoknak ismertetéséről.

Az értelmi műveltségen kívül rendkívüli jelentősége van az egyén szempontjából a világképnek. Magatartásunk, tevékenységeink mozgató rugója, értékítéletünk alapja a világszemlélet. Ezt mindenkinek

saját magának kell kialakítani szerzett ismeretei alapján.

A világkép nem alkotható meg helyesen, ha műveltségünket oly ismeretekre alapítjuk, amely kizárja a Világegyetem hatalmas tényeit és a Földet elszigetelt világnak fogja fel. Kézszífogható tudományos bizonyítékok vannak arra, hogy egész földi életünk mozgató energiája a földönkívüli térből jön hozzánk, főként sugárzás formájában. Az egész Világegyetem szerves egészet képez s megszámlálhatatlanok a földi életnek a Világegyetem tagjaival fennálló kapcsolatai. Ennek a ténynek tudatos ismerete adja az ember igazi helyének felismerését, a helyes világkép és világszemlélet alapját.

A természettudományok mai állásának megfelelő helyes szemlélet csakis a kozmikus vagy univerzális szemlélet lehet, melynek lényege a teremtet világ szerves egységének tudata.

A teljes ember képe ezeknek a tényeknek ismeretében akkor rajzolódik ki bennünk, ha következményeit minden vonatkozásban levonjuk.

Az érettségiig eltelt 12 év alatt közel 10.000 tanóra áll rendelkezésre. A világegyetem feltétlen nevelő tényeinek egyéb ismereteinkhez viszonyítva minden bizonnyal nagyobb jelentősége van, mint amennyi helyet iskolai oktatásunkban elfoglal. Ha ezredrésnyi is volna jelentősége, 12 év alatt legalább 10 óra jutna rá. Vajjon foglalkozunk-e legalább ennyit 12 év alatt a Világegyetem dolgaival?

A Magyar Csillagászati Egyesület legfontosabb feladata az ismeretterjesztés. Nem kívánjuk, hogy az amúgy is zsúfolt iskolai tantervbe a csillagászati ismereteknek a

megfelelő szerepet biztosítsák, de a hivatásos kereten kívül felajánljuk munkánkat az iskolai és iskolán kívüli oktatás számára.

Országosan megszervezett ismeretterjesztő munkát végzünk és ebben a hivatásos oktatók pótolhatatlan támaszt nyújthatnak.

Megalakítottuk a Magyar Csillagászati Egyesület pedagógiai szakosztályát. Kérjük mindazokat, akik tapasztalatokkal, tanácsokkal, előadásokkal stb. segíthetnek munkánkban, csatlakozzanak hozzánk és vegyenek részt a pedagógiai szakosztály munkájában. Célunk: oly szabad tantervet kidolgozni, amelynek alapján Egyesületünk frásban, szóban és képekben közli azokat az ismereteket amelyek a helyes szemlélet alapjai lehetnek.

Dr. Kulin György

Alakuló közgyűlési megnyitó

A Magyar Csillagászati Egyesület 1946 november 11-i alakuló közgyűlésén elmondta Dr. Kulin György

Mélyen tisztelt Alakuló Közgyűlés!

Kedves Tagtársak!

Üdvözlöm mindnyájukat egyenként, mint ismerős vagy ismeretlen tagtársakat, üdvözlöm megjelent vendégeinket és üdvözlöm önöket együtt, mint a Magyar Csillagászati Egyesület Alakuló Közgyűlését.

Köszönöm, hogy eljöttek és jelenlétükkel tekintélyt és ünnepi külsőt adnak a gyűlésnek, amely, hiszem, nevezetes napja a Magyar Csillagászati Egyesületnek és hinni merem, hogy jelentős eseménye a magyar művelődés ügyének is.

Köszönet mindazoknak, akik ezt a gyűlést előkészítették és megrendezték.

Köszönöm mindnyájunk nevében a Magyar Általános Hitelbank vezetőségének, hogy Alakuló Közgyűlésünknek meleg otthont adott.

Megnyitó beszédemben lényegét akarom adni törekvéseinknek és rámutatok azokra a körülményekre, amelyek egyesületünk megalakulását szükségessé tették. Lelkesedni érte, áldozatot hozni és dolgozni érte teljes szívvel csak akkor lehet, ha meg vagyunk győződve jelentőségéről.

Az egyesület célja, hogy megismertesse a csillagászat és a vele rokon tudományok eredményeit és törekvéseit. E szürke szavak mögött mélyseges tartalom van és az a célunk, hogy azt hozzuk felszínre.

Tudatosná akarjuk tenni az emberek előtt azokat a tényeket, amelyek a Világegyetemnek ismereteink szerint alap-tényei. Rá akarunk mutatni azokra az erőkre, amelyek keresztül-kasul hálózák a Világegyetemet és hatása alatt áll az egész földi élet.

A világtörténelem egyik legforrongóbb korszakának vagyunk a gyermekei. Ami társadalmi és gazdasági téren történik szerte a világon, olyan méretű, aminél csak a tudományos megismerés forradalma nagyobb. Ennyi csodát, mint most évtizedek alatt, azelőtt évezredek alatt sem termelt a technika. Ma esztendőök alatt több új megismerés birtokába jutunk, mint máskor évszázadok alatt.

Minden fizikai borzalma mellett meg kell látnunk ennek a kornak véres vajudásában is egy kibontakozó új szellemi korszak hajnalát. Büszkén vállalva a nehézségeket, örülnünk kell, hogy ennek a kornak gyermekei lehetünk.

Amellett, hogy az anyag zártnak hitt kapui megnyílnak s az atom roppant energiáit lehet felszabadítani az emberiség javára, még más csodák is történhetnek. Oldódik a zár, amely eddig úgy látszott visszavonhatatlanul zárta el a lehetőséget, hogy a földi világot testben is elhagyhassuk. A szellem előtt már rég kinyílt látóhatár most a test számára is megnyílhat, oly kilátásokat nyitva meg előttünk, amelyenkről eddig csak re-gényíróink álmodtak.

Önmagában is fenséges gondolat, hogy a Világegyetemnek, a mikrokozmosznak széles kapui csak akkor nyílhatnak meg az ember előtt, ha az atomok világának, a mikrokozmosznak kulcsát megtaláltuk. Mert a Világegyetembe röpülő űrhajó energiáját csak az atom belső energiája szolgáltathatja.

Elesévelt közhely, hogy minden földi élet a Naphól kölcsönzött energiából táplálkozik, de ennek a megszokott szövegnek tartalmát kevesen gondolták még végig magukban minden következményeivel együtt.

Rájöttünk, hogy mindaz, amit a primitív népek intuitíve éreztek és fejeztek ki a Nap és az égitestek imádatában, ma tudományos valóság.

A modern tudomány az anyag vizsgálata közben rájött arra, hogy az egész világegyetem energiakészletének jórésze a láthatatlan atom belsejében van elrejtve. Az egész élet az atomok kölcsönhatásában zajlik le. Az atomok energiát bocsáthatnak ki, vagy emészthetnek fel s állandó, mozgalmas élet lüktet a holtan hitt anyag belsejében is.

Az elemek atomjainak az a tulajdonsága van, hogy folyton hatnak egymásra. Ha a tér billió kilométernyi távolságban történik valami a hidrogénatom belsejében, arra a Föld hidrogénatomjai rezognak, a többi elem atomjai észre sem veszik ezt. De megrezdül a Föld minden eleme azokra a hatásokra, amelyek a Nap izzó felületén történnek. Ebben a természeti tényben jut kifejezésre a Világegyetem megbonthatatlan egysége, a Föld és a csillagvilág szoros kapcsolata. *Ez adja a csillagdszat örök aktualitását és munkánk létjogosultságát.*

Ez az a kozmikus ok, amely összes természettudományunkat egy egységes természetszemléletre kényszeríti és amelyben sok egymástól függetlennek hitt jelenség közös magyarázatot találhat.

A Világegyetemnek az atomok kölcsönhatásában kifejezésre jutó egysége meg kell hogy hozza az emberi gondolkodás tökéletesebb egységét is. Az egységesebb természetszemlélet egységesebb látsadalomszemléletet hoz kényszerűen magával, amiből világosabban rajzolódik majd ki az egymás iránti kötelezettségünk is.

A mi megfogalmazásunkban mindez azt jelenti, hogy a tudomány nem lehet pusztán önmagáért való valami. Eredményeinek közkinccsé kell válni s

ismereteinek közlése tehát kötelező szociális parancs. *Ez adja egyesületünk munkájának erkölcsi hátterét.*

Annál az ellentétnél, amely az utcai koldus és a dollármilliomos között gazdasági tekintetben fennáll, csak az nagyobb, ami a tudományban elért eredmények és azok egyetemes gyakorlati felhasználása között mutatkozik.

A tudomány ugrásszerűen haladt az utóbbi évtizedekben, eredményeinek hasznosítása viszont messze elmaradt. A kiegyenlítőds meg fog történni és ha mi arra vállalkozunk, hogy az ismeretek terjesztésében munkálkodjunk, a fejlődés megszabta helyes utat választottuk. *Ez adja törekvéseink magasabbrendű öntudatát.*

Összefoglalva tehát a Mindenség megbonthatatlan egysége s vele a Világegyetem és a földi élet szoros egymásrautaltsága, az ismeretek közlésének szociális parancsa és a felismert út helyesége adja az egyesület megalakulásának és működésének szellemi és erkölcsi hátterét. Ez adja a célt és a munkakört és az egyesület teljes kivirágzásának minden feltételét.

Az egyetemes emberi vágy a teremtet világ megismerésére, az ismeretekre való törekvés *adja a lehetőséget*, hogy ezt a munkát eredményesen elvégezzük.

Mindazok, akik eddig is már lelkes barátaink voltak, vegyes tapasztalatokat gyűjthettek az emberekről és gondolkodásmódjukról, amikor tagjainkul igyekeztünk őket megnyerni. Sokan vannak ebben a mai világban, akik a kialvó lélek halálos fásultságában élnek. Veszteségeik és a felettük érzett szomorúság ül rajtuk s nem érdekli őket semmi más, mint a saját, kilátástalan szomorúságuk. Mások, akik mindig feltalálják magukat, ma is ott ülnek a legszebben terített asztalok mellett, alig érdekli őket más, mint az élet pénzén megszerezhető örömei. És vannak, akiknek optimizmusuk újra erőre kapott, akiknek hitét és életakaratát magasabbrendű erőforrások táplálják, akik a lepergő könnyekben is a megtörő szívárvány pompáját látják és akik saját veszteségüknek is örülni tudnak, ha benne az igazság győzött.

Tudom jól, hogy a jelenlévők leginkább ebben az embertípusban ismernek önmagukra, mert ebből a fajtából kerülhetnek ki azok, akiket a Föld dolgain kívül a csillagok világa is érdekel. Csak ez a típus képes arra, hogy a dolgokat

az örök értékek mérlegén mérje, nem pedig más relatív értékekhez viszonyítva. Az ilyen szemlélet tudhat realisan számolni az emberrel és a Föld értékeivel és csak ez nem tulajdonít sem kisebb, sem nagyobb jelentőséget a dolgoknak, mint ami megilleti őket.

Ha kevés ilyen ember lenne, kevés emberre számíthatnánk, de tapasztalatból tudom, hogy sokkal többen vannak, mint gondolnánk. Éppen azért, mert az embereknek ez az osztályozása nem azonos a társadalmi osztályokkal és az egyének politikai állásfoglalásával, nem lehet kiválasztott osztály, amelyet előnyben akarunk részesíteni, mindenkiben az ismeretekre és az igazságra vágyó embert látjuk. Tagjainkul fogadunk szívesen mindenkit, bármi legyen a foglalkozása, vagy becsületesen vallott politikai állásfoglalása.

Az eszközöket, amelyekkel célunkat el akarjuk érni, világosan felsorolja a megítélendő alapszabály. Munkatervünkrol a tárgysorozat 12. pontjában számolok majd be.

Tudjuk jól, hogy a törekvések igazi értékét nagyon sokszor nem a külső megjelenési forma, hanem a törekvéseket mozgó szellem adja. Az a szellem, amely ezt az egyesületet létrehozta és működésében irányítja, az emberiség forró szeretetéből fakadt. Azt akarjuk, hogy a mindennap gondja ne kösse egészen gúzsba lelkünket, szakítsunk néha időt arra is, hogy a földön kívüli világra tekintsünk, mert igazi szerepünket itt a Földön is csak úgy ismerhetjük meg helyesen, ha megtaláljuk valóságos helyünket a teremtet világban.

Ennek a célnak annyi szépsége van, hogy megvalósítására olyan palotát kellene emelni, amelynek falai a Föld legdrágább ékköveiből készülnek, de mi megelégszünk olyannal is, ami egy lerombolt város törmelékeiből épül fel. Ha nem lesz olyan szép, mint a gondolat, amely létrehozta, csak az örök embert példázza, akit az Isten a maga képére is hasonlatosságára teremtet, és az emberből sokszor nagyon nehéz volna alkotójára ismerni.

A mi célunk a Világegyetem törvényeinek, jelenségeinek feltárása. Csillagokról, bolygókról, holdról, Napról és egyebekről beszélünk, de mindezekről sokkal kötetlenebb formában, mint a szakcsillagászat. A szaktudomány ered-

ményeihez való szigorú ragaszkodással ugyan, de abból a szempontból is, hogy a Világegyetem és az emberi élet minden vonatkozását is fel akarjuk tárni.

A munka sokfelé ágazó lesz. Nehéz lenne abban felismerni valami fenséges szépet, ha valaki görög ábécét tanul, hogy felismerje a csillagokat, a másik, aki éppen tükröt készít tavcsövéhez, föléig vörösre van kenve fényező anyagtól; a harmadik fúr és larag, hogy napórákat készítsen; a negyedik a napioltokat számlálja és rajzolja; ismét más a Hold hegyeinek és krátereinek nevét tanulmányozza — ha mindez külön-külön nem is —, de mindez együtt és mindezeknek mozgó motívuma, a Világegyetem megismerésének vágya úgy festi széppé az egészet, mint a festővászonon elhelyezett festéksomókat a művész teremtő gondolata.

Othont akarunk építeni az Egyesületnek, bemutató csillagvizsgálót a város belsejében, hogy a közönség és a tanulóifjúság felé minél eredményesebben vehetjük munkánkat. Munkánkat a népművelés és az iskolai oktatás céljára készséggel felajánljuk és az idegenforgalmi vonzó intézményévé kívánjuk tenni. Az ismeretek terjesztése önmagában sem öncél, de ezen felül azt akarjuk, hogy a magyar szakcsillagászatot, hazánk egyetlen csillagvizsgálóját a korszerű követelményeknek megfelelő műszerek beszerzéséhez hozzásegítsük és erre tagjaink és a társadalom pártfogó támogatását megszerezzük.

Ha mindez megvalósul, életem egyik legkedvesebb terve ölt testet, amiért oly szívesen áldoztam eddig is munkát és lelkem legjavát. Adja mindenki önmaga legjavát ennek a célnak megvalósítása érdekében. Legyen ez a hozzájárulás a pusztá lelkesedés és tagok toborzása, önként vállalt szellemi vagy fizikai munka, alapítvány készpénzben, vagy az épülethez és a berendezéshez szükséges nyersanyag, pártoló tagság anyagi kötelezettségének vállalása, vagy az egyszerű tagság.

Legyen ez az intézmény ezrek áldozatkészségéből emelt otthona a megismerésnek.

Többet ér majd mindmennyiünk szemében, ha benne járva magunkénak is tudjuk érezni, mintha felépítését intézményesen rendelték volna el.

Az Egyesület Előkészítő Bizottsága két

hónap óta foglalkozik az Egyesület ügyeivel. A szabadegyetemi előadásaim alkalmával beszámoltam a fejleményekről és ismertettem a Fővárossal folytatott tárgyalásaink eredményeit. A bemutató Csillagvizsgáló számára a tabáni dombon levő Czákó-utcai elemi iskola maradványait kértük. Úgy láttuk, hogy az alakuló közgyűlésünkön beszámolhatok e tárgyalások öröndetes eredményéről, de jelenleg még nem öltött az ügy oly konkrét formát, hogy betegezett tenyéként ide hozhatnám. Elmarad még egyelőre az a terv is, hogy Egyesületünk alapokmányában, e közgyűlés jegyzőkönyvében névszerint megköszönjem azoknak megértő támogatását, akik ebben az ügyben mellettünk voltak, de nem mulaszt-hatom el legalább név nélkül megemlíteni számos városházi vezető megértő támogatását, akiknek a leghálásabb köszö-nettel tartozunk. Az ügy oly jól halad, hogy valamilyen formában mindenképpen lehetőség nyílik a terv megvalósítá-sára. És azt hiszem, hogy az eredmé-nyekről más úton nemsokára beszámol-hatok.

Örömmel számolok be arról, hogy már most, az Egyesület hivatalos megalaku-lása pillanatában tagjaink száma több mint 400. Már eddig hat vidéki, illetve pestkörnyéki városban alakult helyi cso-port és több más helyen kültás van a helyi csoport megalakulására.

A kibocsátott felhívásra a mai napig többen jelentették be alapító és pártoló tagságukat.

Ezenkívül többen vállalták a rendes tagsági díj kétszeres, háromszoros össze-gének fizetését és számosan fizettek a rendes tagságon felül kisebb adományo-kat.

Köszönetünket fejezzük ki ezúton is mindazoknak, akik az egyesületi célok megvalósításának nélkülözhetetlen anyagi feltételeinek megteremtésében áldozat-készségükkel segítségünkre siettek.

Céljaink megvannak, megvalósításukra sok szép tervünk van és mielőtt azokhoz hozzáfoghatnánk, az anyagi alap meg-teremtése elsőrendű alapfeltétellként je-lentkezik. Ehhez mindnyájunk közös munkájára van szükség.

Minden megjelent és távollevő tagun-kat és mindenkit, akik ezután jelentik be csatlakozásukat, kérem, fogadja el azo-kat a célokat, amelyeket kitűztünk s a rendelkezésükre álló eszközökkel állja-

nak mellénk azok megvalósítása érde-kében.

Felteszem tehát a kérdést, amelyre adott helyeslő válasz az Egyesület for-mális megalakulását mondja ki:

Akarják-e az alakuló közgyűlés meg-jelent tagjai a Magyar Csillagászati Egye-sület megalakulását?

A kinyilvánított beleegyező akarat alapján a Magyar Csillagászati Egyesület megalakulását ezenül bejelentem.

Camille Flammarion „Uránia“ című könyvéből: „A csillagászat tehát kivált-keppen és mindenek fölött a bölcsészet vezetője lesz. Azok, akik a csillagászati ismeretek figyelmen kívül hagyásával fognak okoskodni, nem fogják az igaz-ságot megközelíteni. Azok, akik hűsége-sen követik e tudomány fáklyavilágát, fokozatosan fognak emelkedni a nagy problémák megoldásában. Egy ősrégi tudománynak ez a megújulása csak ke-véssé mozdítaná elő az emberiség általá-nos haladását, ha azok a fenséges isme-retek, amelyek kifejtik a szellemet, meg-világítják a lelket és túllépik a társa-dalmi középzszerűségeket, a hivatásszerű csillagászok szűk körébe szorítkozva ma-radnának. Ez az idő is el fog múlni. Kézbe kell venni a fáklyát, élnékíteni kell fényét, el kell vinni a közterekre, a népes utcákba, egészen a keresztező ut-cáig. Az egész világ hivatva van a vilá-gosságot befogadni, az egész világ szom-jazik rá, különösen az alázatosak, külö-nösen a sorstól üldözöttek, mivel ezek többet gondolkodnak. Ezek sóvárabbak a tudományra, míg a század megelége-dettjei nem is sejtik tudatlanságukat és szinte büszkéik rá, hogy benne mara-dnak. Igen, a csillagászat világosságát el kell terjeszteni az egész világon, le kell hatolnia egészen a néptömegekig, meg kell világítani a lelkiismereteket, föl kell emelnie a szíveket. Ez lesz a leg-szebb hivatása, ez lesz jutalma is.“

Csillagászati távcső

160 mm átmérőjű tükkörrel, 150 cm gyújtótávolsággal, masszív szerelés, nap-prizmával.

A műszert eladnám, vagy kölcsönad-nám, megbeszélendő feltételekkel.

HERCZEGH KÁLMÁN

Budapest, IV., Dalmady Gy.-u. 5.

Kivonat a Magyar Csillagászati Egyesület alapszabályaiból

Az Egyesület részletes alapszabályát jóváhagyás végett a belügyminisztériumhoz felterjesztettük. Ha a jóváhagyás megérkezik, az alapszabályokat sokszorosítjuk és minden tagunknak megküldjük. Az itt közölt rövid kivonat a fontosabb, általános érdekű paragrafusokból ad részleteket.

Az Egyesület címe: Magyar Csillagászati Egyesület. **Székhelye:** Budapest. **Működési területe:** Magyarország. **Hivatalos nyelve:** magyar. **Pecsettje:** köralakú, „Magyar Csillagászati Egyesület 1946” szöveggel, a felső térrészben egy csillag, az alsó térrészben a Föld csillagászati jelének rajzaival.

Az Egyesület célja: az ország tudomány-kezdvelő és tudománypártoló nagyközönségével és tanulóifjúságával a csillagászat és a vele rokon tudományok eredményeit megismertetni és törekvéseit megkedveltetni, a műkedvelő csillagászokat irányítani tudományos szempontból is értékes megfigyelések végzésében, továbbá a Konkoly-alapítványi Csillagvizsgáló Intézet fejlesztését erkölcsi és anyagi támogatással előmozdítani.

Ismeretterjesztő munkáját az Egyesület a következő eszközökkel teljesíti: *a)* előadásokkal, *b)* égitestek bemutatásával, *c)* távcsökek készítés, műszerkezelés és megfigyeléstechnika céljából rendezendő gyakorlati tanfolyamok által, *d)* folyóirat és egyéb ismeretterjesztő művek kiadásával, *e)* távcsövekkel, mérőműszerekkel, könyvtárral stb. felszerelt otthon (Uránia) felépítésével, *f)* csillagászat egyes ágaiban a műkedvelő csillagászok irányításával, *g)* a földi élet egész területén megnyilvánuló kozmikus hatások feltárásával s ezzel kapcsolatban a csillagászat és a vele érintkező tudományok közös munkaterületeinek kiépítésével, *h)* külföldi hasonló célú egyesületekkel kapcsolatok kiépítésével.

Az Egyesület tagjai: tiszteleti, alapító, pártoló és rendes tagok lehetnek. A tagok száma korlátlan. A pártoló és rendes tagok évdíjas tagok.

Az Egyesület tagjai általában csak magyar állampolgárok lehetnek, de a belügyminiszter jóváhagyásával bármilyen taggá külföldi állampolgárok is felvehetők.

Tiszteleti taggá választható az a személy, aki a csillagászat művelése, vagy az egyesület felvirágoztatása terén rendkívüli érdemeket szerzett. **Alapító taggá** felvehető az a személy, vagy jogi személy (testület, vállalat, intézmény stb.), aki az Egyesület munkájához legalább az évi tagdíj húszszorosával járul hozzá egyszersmindenkorra egy összegben. **Pártoló taggá** az vehető fel, aki az évi rendes tagdíjnak legalább az ötszörösével járul évente az egyesület munkájához. **Rendes tag** lehet minden feddhetetlen egyén,

aki a megállapított évi tagdíj (évi 12 Ft) fizetésének kötelezettségét vállalja.

Tekintettel az Egyesület tudományos ismeretterjesztő jellegére, a tagfelvételt egyszerű jelentkezés alapján történik.

Az Egyesület minden magyar állampolgárságú tagja választó és választható. Minden tagjának van felszólalási és indítványozó joga. Szavazati joga annak a tagnak van, aki az előző évi tagsági díjat befizette.

Az Egyesület minden tagja tagilletményként kapja az Egyesület folyóiratát, a díjazáshoz kötött előadásokon, bemutadásokon, tanfolyamokon kedvezményben részesül és az Egyesület minden kiadványát kedvezményével vásárolhatja meg, feltéve, hogy az esedékes tagdíjat már befizette.

Az alapító tagok ingyen kapják az Egyesület minden kiadványát, a pártoló tagok pedig kedvezményben részesülnek.

A tagság megszűnik: kilépés, törlés, kizárás, elhalálozás, illetve jogi személyeknél megszűnés által.

A **közzgyűlés** a cselekvőképes tagok összességének képvisellete és az Egyesület egyetemes legfőbb szerve. Kétféle lehet: rendes és rendkívüli.

A közzgyűlésen az Egyesület helyi csoportjai magukat valamely szavazóképes kiküldöttük útján írásbeli megbízatás alapján képviseltethetik.

Az **elnöki tanács** a közzgyűlés után az egyesület legfőbb önkormányzati szerve. Hatáskörébe tartozik a közzgyűlés elé nem tartozó minden fontosabb ügyben a határozathozatal. Tagjainak legkisebb létszáma 20.

Az **intézőbizottság** az elnöki tanács kebeléből az Egyesület adminisztratív ügyeinek állandó intézésére a közzgyűlés által három évre választott szerv, amelynek 10 rendes és 5 póttagja van.

Az **Egyesület tisztikara** elnökből, ügyvezető elnökből, alelnökökből, jegyzőből, pénztárosból, ellenőrből és könyvtárosból áll. **Egyéb önkormányzati szervek:** szerkesztő és könyvkiadóbizottság. Uránia bizottság. Szakosztályok.

Helyi csoportok. A helyi csoport megalakítását a közzgyűlés határozza el akkor, ha ezt legalább 20, a csoport működési területeként megállapítani kívánt területen lakó egyesületi tag az Egyesülethez intézett beadványban kéri. (Megkívánt adatok: név, foglalkozás, lakcím, születési hely, év, hó, nap, szülőke nevei.) A helyi csoport megalakulását az Egyesület 15 napon belül a helyi csoport székhelye szerint illetékes törvényhatóság első tisztviselője útján a belügyminiszterhez bejelenti. A helyi csoport mű-

ködését a megalakulását tudomásul vevő belügyminiszteri határozatnak az Egyesülettel történt közlése előtt nem kezdheti meg. Ha azonban a belügyminiszter a tudomásulvételt 90 napon belül nem tagadja meg, vagy a helyi csoport működését további rendelkezésig nem tiltja meg, a helyi csoport a 90 nap eltelte után, működését a megalakulás tudomásulvétele előtt is megkezdheti.

A helyi csoportnak önálló jogi személyisége nincs és ehhez képest a helyi csoport illetékes szerve csak az Egyesület nevében

szerezhet jogokat és vállalhat kötelezettségeket.

A helyi csoport vezetője a helyi csoport elnöke, aki mellett még egy titkár működhetik, mint tisztviselő. Munkájukban az Egyesület alapszabálya kötelező.

A helyi csoport elnökét és titkárát a körzethez tartozó egyesületi tagok választják. A munkatervet az ügyvezető elnöknek írásban bejelenteni tartoznak. A helyi csoport címében kizárólag „a Magyar Csillagászati Egyesület-i helyi csoportja” megjelölést használhatja.

A Magyar Csillagászati Egyesület munkaterve

Az 1946 november 11-i alakuló közgyűlésen elmondta

Dr. KULIN GYÖRGY ügyv. elnök

Az Egyesület munkatervét az alapszabályokban lefektetett irányelvek határozzák meg. A 7. §. felsorolja azokat az eszközöket, amelyek céljaink elérésében rendelkezésünkre állanak, vagy amelyeket meg kell teremtenünk.

a) Előadások. Eddig ez csupán Pesten volt megvalósítható. A Szabadegyetemi előadás-sorozatok nagyszerűen beillenek programunkba és a lehetőséghez képest ezt az alkalmat megtartjuk a jövőre is. Addig, amíg egyesületi otthonunk nincsen, ott használjuk ki az ismeretterjesztésnek ezt a módját, ahol az alkalom erre kínálkozik. Tervezzük, hogy az előadásokat vidéken is megszervezzük, ahol helyi csoport működik, azon keresztül, más helyeken pedig kiküldött előadókkal. Nagyban elősegítené ezt egy teljes diaprojektív gyűjtemény, ezért ennek megteremtésére gondot fordítunk. Ha egyser módon lesz rá, távesőüzemünkben készítünk egy hordozható összerakható távesővet és arra alkalmas előadókkal bejárunk oly kisebb helyeket is, ahol a csillagászati ismeretek szerzésére más alkalom nincsen. Ezt a programot vidéki csoportjainknak is figyelmébe ajánljuk.

b) Az égitestek bemutatásának előfeltétele a táveső. Ezt a munkát rendszeresen akkor végezhetjük el nagyobb mértékben, ha az Uránia bemutató Csillagvizsgáló felépül. Addig Pesten a Szabadegyhégyi Csillagvizsgálóba szervezünk tagjaink részére tanulmányi kirándulásokat. A vidéki csoportokat mindenben támogatjuk a táveső beszerzésére irányuló törekvésünkben.

c) Gyakorlati tanfolyamainkat a távesőképzés és műszerkezelés, valamint a megfigyeléstechnika elsajátítására a szakosztályok keretén belül akkor valósíthatjuk meg eredményesen, ha már otthonunk lesz.

d) Folyóirat és egyéb ismeretterjesztő művek kiadása a legsürgősebb program-

pontunk. Szeretnénk még ebben az évben kiadni egy évkönyvet a jövő évre, vagy ha lehetséges lesz, a Csillagok Világának első számát, azonban vilószínűleg a lapengedélyt a hivatalos formázások miatt nem tudjuk idejében megszerezni. Ebben az ügyben a kiadóbizottságunk sürgősen össze fog ülni.

e) A távesőkkel és mérőműszerekkel felszerelt Uránia felépítése áll most érdeklődésünk középpontjában, mert benne valósulhatna meg munkánk legnagyobb része. Az előfeltételek megteremtése, vagyis a telek és az épület megszerzése teljes erővel folyik, mindent elkövetünk, hogy mielőbb eredményre jussunk e tekintetben. Az építéshez és a berendezéshez szükséges anyagiak előteremtéséhez komolyabb formában akkor kezdhetünk hozzá, ha az épület tekintetében már birtokon belül leszünk. Ott nyilván lehetőség arra, hogy teljes részletességében kibontakozzék az a sok terv, ami foglalkoztat bennünket. Tantervet akarunk kidolgozni s az iskolai hatóságokkal tárgyalást folytatni, hogy tanulmányi kirándulás keretében írják elő az Uránia évenként egyszeri meglátogatását. Ezzel közoktatásügyi vonalon roppant nagyjelentőségű munkát végezhetünk. A tapasztalatok alapján minden iskolai évben azt adnánk, amit az illető értelmi fokon a tanuló magába is tud fogadni. Ezért és a nagyközönség érdekében is, helyviségeinket modellekkel és illusztrációk képánnyalgal látnánk el, hogy a niehezen megérthető, de lényeges alapfogalmakat könnyebben tudjuk átadni. Az iskolai bemutásokra megszerveznénk az erre vállalkozó tanítókat és tanárokat is, tanfolyamon előadnánk a közlendő anyagot s minden osztálynak saját tanára, tanítója mutatná be a doloikat. Az iskolai csillagászati oktatás érdekében folyóiratunkat esetleg kedvezménytel felajánljuk az iskoláknak. Fontos

célt szolgálja a csillagászati film. Ilyet magunk is készítünk a foto- és filmszakosztály segítségével, de ha vannak hazai és külföldi ilyen tárgyú filmeket is állandóan vetítenénk az Uránia előadótértermében. Ezeket az iskolákon kívül a közönség is szívesen látogatná.

Első tervünk, hogy filmet készítsünk a Holdról. Ezirányban már meg is kezdük a tervezgetést. Szereménk a kivitelezéshez is röviden hozzáfogni. későbbi tervünk egy nagybőlméretű, egész estét betöltő csillagászati film előállítása, amihez az első, Holdfilm sikeres befejezése után azonnal hozzáfűzünk. Ha meg tudjuk valósítani elgondolásainkat, a filmmel nem csupán Egyeletünk ismeretterjesztő munkáját segítjük elő, hanem általa jelentős anyagi eszközökhöz is juthatunk.

Az Uránia lehetőséget nyújtana arra is, hogy benne egy optikai és finommechanikai üzemnek helyet adjunk. Ennek célja az volna, hogy távcső és egyéb optikákkal el-lássa tagjainkat, az országot és piacot keres-sünk a szomszédos és távolabbi külföldi ál-lamok felé is. Most készül az első 10 cm-es próbátűkör, amely után 15 és 20 cm átmé-rőjű tukrőket készítenek, mindenki által megvásárolható áron. Foglalkozunk lencsék készítésével is, mihelyst a szükséges üveg-fajtákat beszerezünk. Mindenféle gyűjtő-tá-volságú okulárt is tudnak készíteni s ezáltal nagyban elősegítjük a hazai műkedvelő csillagászat fenntartását. Ezt a tervet egyébként az Urániától függetlenül is megvalósít-juk és hiszem, hogy az első évkönyvünkben vagy folyóirat számunkban ezekre nevez már részletesen beszámolhatunk.

Az Uránia az ismeretterjesztésen kívül idegenforgalmi szempontból is érdekes in-tézmény lesz, a külső forgalom megindulása után ez is jelentős szerepet biztosít neki.

f) A műkedvelő csillagászok irányítása, a tudományos értékű megfigyelések végzésé-ben.

Országosan megszervezzük a meteormeg-figyelést, a szükséges alapismeretek közlésé-vel. Űstűkösvadászok rendelkezésére bocsátunk az Urániában megfelelő műszereket. A szakosztályokban a komolyabb érdeklő-dőknek útmutatást adunk oly megfigyelések végzésére, amelyeket a tudományos csillagás-zat is fel tud használni. A változócsillagok között különösen a hosszuperiódusú válto-zók megfigyelése jönné elsősorban tekintetbe.

Rádió Szakosztályunk a fadingmegfigyelé-seket szervezi meg az országban, aminek a most következő napfoltmaximum idején kü-lönös aktuáltsága lenne, tekintettel arra, hogy a fadingek gyakorisága a naptevékeny-séggel áll összefüggésben. Nehéz volna most elsorolni mindazokat a területeket, ahol hasznos munkát végezhetnek komolyabb tagjaink, de ezeket a területeket szakosztá-lyaink pontosan meg fogják állapítani és fo-lyóiratunkban ismertetik.

g) Fontos feladatnak tekintem a kozmikus hatások kimutatását a földi életben, mert itt aztán sok alkalom nyílik az együttmun-kálkodásra. A legtöbb esetben statisztikai úton lehet kimutatni az összefüggéseket és azok, akik megfelelő irányítással bekapcsolódnak ebbe a munkába, nagyban hozzájárulhatnak a most kialakuló ilyen vonatko-zású tudományágak kelő kifejlesztéséhez. A Világegyetemből jövő sugárzások és a földi élet közötti kapcsolat határozottan fennáll, kimutatásuk azonban sok esetben fegyelme-zett kritikai ítélőképességet követel. Ilyen-irányú munkánktól sok érdekes eredményt varok, ezért különösen biológusok és orvo-sok figyelmét ezúttal is felhívom erre.

Az asztrológia-kritikai szakosztály munká-ját szintén nagy érdeklődés kíséri majd és annak ellenére, hogy ezen a téren a tudo-mányos körök részéről támadásnak leszünk kitéve, vállalkozunk rá, mert ebben a vo-natkozásban a nagyközönség körében a leg-nagyobb tájékozatlanság tapasztalható. Szak-embereket igyekezzünk ebbe a rendkívül ne-héz kritikai munkába bevonni, becstületesen, minden előítéllettől mentesen megvizsgáljuk az asztrológia állításait és az eredményt, mint a szakértői vizsgálat eredményét, a közönség tájékoztatására széles körben pub-likáljuk. Ennek fontosságát senki nem ta-gadhatja, amikor etéren a leglelkismeretle-nebb üzleti szellemmel találkoznak szerte az egész világon, a hiszékeny emberek megká-rostítására.

A kozmikus hatások vizsgálatát egyébként több tudomány területére kiterjesztjük, így a meteorológiában is a szigorú tudományos vizsgálata hasznos eredményekre vezethet

Ebbe a programponthoz tartozik a csil-lagászatnak és a művészetek kapcsolatának ismertetése. Azok a művészi alkotások, ame-lyeknek megszületését a Világegyetem ihlete adta, nem járul hozzá a szakismeretek bőví-téséhez, de azoknak számára, akiknek nem is az a céljuk, hogy a szakcsillagászatot műveljék, sok élmény forrása lehet ezeknek a művészi alkotásoknak megismerése. Rövi-desen műsorra tűzi a rádió, Barsi Ödön ren-dezésében azt az első ilyen rádióprogram-mot, amely a csillagászat és a zenei és iro-dalmi művészet néhány remek alkotását mutatja be.

Tudjuk jól a csillagnevek mitológiájából, valamint a sok színes magyar eredetű csil-lagnevekből, hogy a nép képzeletében mi-lyen nagy szerepet játszottak a csillagok. Fontos néprajzi feladatot teljesíthetnénk, ha a régi magyar csillagnevek és csillagmitológ-iaik, legendák összegyűjtésére vállalkoznánk. Szeretném, ha ilyen vonatkozásban munka-társakat, illetve megfelelő szakembereket találhatnánk tagjaink sorában.

h) Külföldi hasonlócéllú egyesületekkel a kapcsolatok kiépítése a mi munkánkat is megtermékenyíthetné. Sok országban régóta

folyik az a munka, amihez mi most kezdünk tulajdonképpen hozzá, ezért a kapcsolatok kiépítése sok haszonnal járna. Örömmel jelenthetem, hogy dr. Morlin Zoltán tagtársunkban ilyen vonatkozásban alkalmas emberre találtunk. Ha sikerül a külföldi egyesületekkel csereviszonyba lépni, tőlük esetleg támogatásképpen az ilyen vonatkozású irodalmat megszerezni, könyvtárunk értékes anyaggal gyarapodnék.

Céljaink és alapszabályaink szerint feladatunknak tekintjük azt is, hogy a csillagászat barátait és az ország közönségét megnyerjük ismeretterjesztő munkánkon túl egy komoly tudományos cél támogatására. Hazánk egyetlen működő csillagvizsgálója oly műszerekkel dolgozik, amelyek közül a legmodernebb 60 cm-es reflektor is világviszonylatban a legkisebb ilyen típusú műszerek közé tartozik. A korszerű vizsgáldások modernebb műszereket követelnének meg. A világ legnagyobb távcsövei Amerikában vannak. Ezek mindegyikét magánosok alapítványából építették. Az a célunk, hogy a magyar közszellemet hasonló lelkültre neveljük és igyekezzünk anyagi támogatásukat megnyerni a tudomány hathatós támogatására.

Vázlatosan és rövid kivonatban ezek a tervek foglalkoztatnak bennünket és ezért kérem az alakuló közgyűlést, hogy a megválasztott tisztikart hatalmazza fel, hogy ebben a szellemben kezdje meg és építse ki munkáját.

A Magyar Csillagászati Egyesület jelenleg még otthon nélkül van, amíg ezt nem szerzünk, minden levelezést az Egyesület ügyvezető elnökének címére küldjünk: Dr. Kulín György, Budapest, XII., Szabadsághegy, Csillagvizsgáló.

Népszerű csillagászati könyvek:

Természet Világa sorozatban: *Csillagos Ég*. Dr. Wodetzky József szerkesztésében, több írótól. Természet-tudományi Társulat kiadása.

Üzenetek a világűrbelől. (Kozmikus hatások a Földön.) Dr. Detre Lászlótól. Egyetemi Nyomda kiadása.

Távcső Világa, két kötetben. Dr. Kulín György. Természet-tudományi Társulat kiadása.

Csillagászat az atom korszakában. Kulín—Kolbenheyer. Főv. Nyomda kiadása.

Csillagok. Thury Lajostól (regény). Grill-kiadás.

Az üstökös. Barsi Ödöntől (fantasztikus regény). Forrás-kiadás.

Az űrhajó. Barsi Ödöntől (fantasztikus regény). Forrás-kiadás.

A TÁVCSŐSZAKOSZTÁLY FELHÍVÁSA. Távcsőszakosztályunk feladata, hogy minden idevonatkozó kérdésben tanáccsal és felvilágosítással lássa el tagjainkat. Ezenfelül az is célja, hogy távcsőkészítő üzemet létesítsen, ahol a műkedvelői csillagászok igényeinek megfelelő típuscsöveket készít. A szakosztály mindennemű optikai és mechanikai munka végzését vállalja. Készít távcső-optikát, egyelőre reflektorhoz tükröt — később achromatikus objektívet is — minden gyűjtőtávolságú okulárt, segédtükröt és egyéb optikai eszközöket. A mechanikai üzem a típus-távcsövekkel azt akarja elérni, hogy a standardizált alkatrészek később is beszerezhetők legyenek. Rendelhető távcső egyszerű horizontális felállítással, parallaktikus fejfel, osztott körökkel és finom mozgattal vagy anélkül. A távcsövek szerelése olyan lesz, hogy hozzá óragép is szerelhető. A típus-távcső másik előnye, hogy több példányban készíthető nem lesz megfizethetetlenül drága.

A szakosztály arra törekszik, hogy tagjaink és csoportjaik kedvező feltételekkel vásárolhassanak távcsövet. Helyi csoportjaink a bemutatások alacsony díjazása esetén is hamarosan bevételezhetik azt az összeget, amit a távcső megvásárolására kell fordítani.

Statisztikai nyilvántartás céljából kérjük tagjainkat, akiknek távcsövük van, közöljék annak adatait: 1. Objektív átmérő milliméterben. 2. Gyűjtőtávolság milliméterben. 3. Lencsés vagy tükrös-e a távcső. 4. Milyen a felállítása: azimutális vagy aequatorialis. 5. Van-e osztott köre és milyen. Osztásának finomsága. 6. Állványának rendszere. 7. Van-e óraműve. 8. Milyen tartozékai vannak. 9. Milyen gyártmányú.

Szakkérdésben az Egyesülethez intézett levélhez mellékeljünk válaszlehetőséget.

Mindennemű távcsővel kapcsolatos ügyben forduljunk a Távcsőszakosztályhoz.

CSILLAGÁSZATI ÉS
EGYÉB TUDOMÁNYOS,
VALAMINT TECHNIKAI
SZAKKÖNYVEK

NÉPSZAVA
KÖNYVKERESKEDÉS

VII., Erzsébet-körut 17.
Telefon: 220—026.

Kérje szakkönyv-névjegyzékünket.

A helyi csoportok megalakulása

A Magyar Csillagászati Egyesület országos jellegű kultúrmunkáit kíván végezni, ezért a munka eredményes végzése érdekében vidéki helyicsoportokat alakít. Ennek feltételeit alapszabályaink kivonatában lapunk más helyén közöljük.

Ezen a helyen a helyicsoportokról a megalakulás időbeli sorrendjében számolunk be röviden.

A Debreceni Helyi Csoport. A debreceni tagok meghívására dr. Kulín György ügyvezető elnökünk ez év októberének utolsó napjaiban Debrecenbe utazott. A nagyközönség számára a Déry-múzeumban meghirdetett előadásban a hallgatóság zsűfoglalásig megtöltötte a hatalmas termet. Másnap a komolyabban érdeklődők megbeszélést tartottak és ennek eredményeképpen megalakult a debreceni helyicsoport. A jelen voltak egyhangú lelkesedéssel választották elnöké dr. Szalay Sándor egyetemi professzort és titkárrá Szombathelyi Gyula városi tisztviselőt.

A debreceniek munkáját nagyban elősegíti majd az egyetem csillagvizsgáló kupolája amit távesővel rendeznek be. Tervbe vettük, hogy a tagok számára távesőtűkörösizelő tanfolyamot tartanak a nagyközönség és tanulóifjúság számára pedig bemutatókat és előadásokat rendeznek. Ezek a tervek és a debreceni tagok lelkesedése bizonyára szép jövőt biztosít a csoport munkájának.

Az **Érdi Helyi Csoport** lelkes gárdája részint a helyi érdeklősök sorából került ki. A csoport dr. Antunovits János orvosban — aki egyébként szakképzett amatőr-csillagász — igen alkalmas vezetőre talált. A csoport előadásokkal és a táveső beszerzése után bemutatókkal szolgálja ismeretterjesztő munkáit. Az érdeklőség eleven kulturális öröklődése lesz az alapja az eredményes munkának.

A Bátaszéki Helyi Csoport. A bátaszéki példa a legszebb biztatás Egyesületünk jövőjére nézve. Példa arra, milyen lehetőségek állnak számunkra nyitva. E nagyközönségnek tízezer lakosa sincsen és a helyicsoportok tagjainak száma most mintegy száz. Gazdálkodók, munkások, tisztviselők sorakoztak a tagok közé s mindennek a magyarázata a csoport vezetőjének, Kolbert Bálintnak odaadó lelkesedésében található. Ha nagyobb városainkban csak megközelítőleg is ennyi tagunk lesz, munkánk jelentősége óriásivá nő. Bátaszék jelent most a központi szerepet abban a szervező munkában, amely a környékén lévő nagyobb városokban akarja megalakítani a helyicsoportok munkáját.

A Keszthelyi Helyi Csoport vezetését dr.

Csányi József közjegyző és Vladár Endre agrár egyetemi tanár vállalták. Mindketten régi barátai a csillagászatnak. Távesőveikkel a bemutatósokon kívül megfigyeléseket is végeznek. Az agrár egyetem hallgatósága, a tanulóifjúság és az érdeklődő nagyközönség körében ott minden feltétel megvan az eredményes munkához. A balatoni nyári közönség még ezenfelül újabb lehetőségeket kínál.

A Pestszerterzsébeti Helyi Csoport tagjainak jórésze állandóan bejár a fővárosba és ennek ellenére a csoport munkájának tág teret enged a város nagyszámú lakossága. Soltész István tanár irányításával tervbe vették, hogy a gimnázium tornyát megfigyelés és bemutatás céljára megfelelőképpen átalakítják. Munkájuk előnyösen oszlja meg a központi Egyesület munkáját és intenzívebben részvehetnek a helyhez kötött munkásság körében ismeretterjesztő programunkban.

A Rákospalota-Ujpesti Helyi Csoport megalakítása Sanyó Lajos érdeme. aki fáradhatatlan energiával gyűjtötte össze az ott lakó érdeklődőket. Kikrisályosodott a mag, amely köré minden bizonnyal sokan csoportosulnak még és e nagy lélekszámú két pestkörnyéki városban eleven műkedvelő csillagászelet alakul ki.

Az itt felsorolt városokban megalakult helyicsoportok egytől egyig annak bizonyítékai, hogy ahol egy lelkes tagunk van, ott mindenütt számosan csatlakoznak mozgalmunkhoz. Nem kellett mást tenni, mint elmondani, mit akarunk s az emberekben szunnyadó vágyakozás a csillagok után konkrét formát öltött. Természetesen éppen mi tudjuk a legjobban, hogy e mögött mennyi gond és fáradozás van még, mennyi szaladgálás és mennyi adminisztráció. Fogadják érte lelkes tagjaink ezúton is az Egyesület őszinte, hálás köszönetét.

A felsorolt helyeken kívül több vidéki városban alakulóban van a helyicsoport.

Igy a szarvasi csoport megalakulásának szinte már minden feltétele adva van. Csabacsüdy Pál odaadó tagunk összegyűjtötte már a 20 tagot, most már csak egy felültre van szükség, aki a gárda élére állana. Már komoly problémákkal is foglalkoznak maguk között, elhatározták, hogy a rendelkezésükre álló teodolittal meghatározzák a város földrajzi koordinátáit. Reméljük, hogy ez a vállalkozás éppen úgy sikerrel jár, mint a kívánságuk, hogy vezetőjük támadjon.

A szegedi helyicsoport megalakítása szintén folyamatban van. Ezekkel együtt reméljük, hogy a márciusi közgyűlés még számos más helyicsoport megalakulását mondhatja ki. Így elsősorban Csepel, Diósgyőr, Győr, Miskolc, Szombathely, Pécel és Pécsre gondolunk. Elképzeléseinkben eddig mindig kellemesen csalódtunk s azt hisszük, ez most sem lesz másként.

Bátaszék, Szekszárd, Baja, Mohács és Pécs meglátogatására az év utolsó napjaiban kerül sor. A bátaszéki csoport meghívására ügyvezető elnökünk meglátogatja a lelkes bátaszéki tagokat. Ezt a látogatást felhasználja arra, hogy a környező nagyobb városokban is előadásokat tartson s így az ottani csoportok megalakulásához szükséges előkészületeket megtegye.

CSILLAGÁSZATI HIREK

Az októberi meteorzápor. 1946 október 7-én az Amerikai Misszió keresztlől figyelmeztető laviat érkezett, hogy a 6.6 évenként visszatérő Giacobini-Zinner-üstökös október 9-én igen közel halad el a Föld mellett és ennek következtében meteorzápor várható. Az üstökös a Föld felsőbb légrétegeivel október 9-én találkozott, amikor nálunk éppen dél volt s ezért a ritka jelenséget nem figyelhettük meg. Amerikában — ahol akkor hajnal volt — az újságok híradása szerint felhő takarta az eget. Repülőgépen a felhők fölé emelkedett megfigyelők végignézték a ritka égi tűzijátékot, a závorszerű csillaghullást.

Ilyen eset már a multban is előfordult ezzel az üstökössel is, mert pályája csaknem pontosan metszi a földpályát. A két pálya metszése ott van a térben, ahol Földünk október 9-én halad át. Természetesen az ilyen üstökösökkel való teljes összeütközés sincsen kizárva. Az üstökös feje kisebb-nagyobb meteorok millióinak laza halmaza. Az összeütközés inkább látványosságot jelentene, mint pusztító veszedelmet.

A Giacobini-Zinner-üstököst 1909-ben Giacobini fedezte fel. Néhány megfigyeléséből nem lehetett pontos pályát számítani, az üstökös egyelőre elveszett. 1913-ban Zinner bambergi csillagász véletlenül felfedezett egy új üstököst, amit róla Zinner-üstökösnek kereszteltek el. Hamarosan kimutatták, hogy e két üstökös azonos egymással és akkor adták neki a kettős nevet. 1920-ban nem észlelték, de az utána következő megjelenésekor, 1926-ban újra megtalálták. Ugyancsak észlelték az 1933 és 1939-es visszatérését is. 1926-ban és 1933-ban meteorosó kísérte visszatérését s az 1933-as meteorosó kísérte volt, hogy az üstökös két és fél órán át tartó átvonulása alatt percenként 345 meteorhullást számoltak meg.

A Giacobini-Zinner-üstökössel kapcsolatos meteorjelenségek mindig október 9-én esedékesek éspedig az égboltnak a Drákó (Sárkány) csillagképéből. A meteorraj ezért a Drakonidák II. jelzéssel ismeretes. A Drakonidák I-raj június végén szokott megjelenni, ennek egyik hatalmas darabja okozta 1908-ban Szibériában hiteles adatokkal igazoltan a legnagyobb pusztítást.

A háborús csodafegyverek tudományos haszna. A most lezajlott háború igen számos új fegyverrel gyarapította azokat az eszközöket, amelyekkel az embert az eddiginél sokkal eredményesebb módon lehet irtani. A találmányok egy része azonban a tudomány számára is eredményesen felhasználható.

Régi vágya a meteorológusoknak és talán még inkább a csillagászoknak a felsőbb rétegek ismerete. Nem ismerjük még ma sem jól a sztratoszféra magasabb rétegének és a felette elterülő ionos rétegeknek, a Kennelly-Heaviside- és az Appleton-rétegnek összetételét és fizikai adatait. Ezeknek pedig igen fontos szerepük van a rádióhullámok visszaverésében, a távolsági rádiózásban. A Nap ultraibolya sugárzásának elnyelését főként az ily magasságokig húzóódó ózon okozza. Az ozontartalmú rétegek fölé emelkedve, a Napnak oly rövidhullámú sugárzásait is meg lehetne figyelni, amelyekről eddig nem szerezhettünk tudomást. Az eddigi ballonkísérletekkel 40 km. körüli magasságot értek el, ahol az ózon elnyelése még mindig elég erős.

Hadizsákmányként az angolszászok által megszerzett V-fegyverek elvén alapuló lövedékekkel 100 km-nél jóval magasabb lég-rétegekbe is küldhetnek önműködőleg regisztráló műszereket.

Tudomásunk szerint ilyen kísérletek már folynak, de eredményeiket még nem ismerjük. Kétségtelen azonban, hogy rendkívül értékes adatok birtokába jut általuk a meteorológia és a csillagászat.

Holdrakéta-kísérletekről jelennek meg újsághírek. Minthogy ez a kérdés igen nagy mértékben csillagászati vonatkozású, a jövőben állandóan közlünk róla híreket, ha megbízható adatok birtokába jutunk. A csillagászati közlemények nemzetközi forgalma még nem állott helyre, ezért minden csillagászati vonatkozású hírről csak elvettve szerzünk tudomást. Erről a kérdésről is csak annyit tudunk, hogy több államban komoly kísérletek folynak, de azok lényegéről vagy eredményeiről még nincs hivatalos értesítésünk. Egyelőre fenntartással kell fogadnunk a 220 km másodpercenkénti kezdősebességgel kilőtt rakéta hírért is, valamiint a hozzá-

fűzött fantasztikus közleményeket. Az bizonyos, hogy nagy lehetőségek nyíltak számunkra és az eredmények talán elképzeléseinket is túlszárnyalják majd. Gondoskodunk róla, hogy olvasóink mindig megbízható értesülésekhez jussanak közleményeink útján.

Radarkísérletek a Holddal. A rövidhullámokkal végzett kísérletek a háború folyamán igen nagy jelentőségű felfedezésekre vezettek. A sötétben való „látás”, valamint a hajók és repülőgépek előre jelzése nagy távolságból, rövidhullámú készülékekkel lehetséges. A Radar és a Lokátor néven ismert műszerek csillagászati vonatkozásban is hasznos eszközöknek bizonyulhatnak. Amerikából jött az első hír, hogy a Hold felé irányított mikrohullámok visszaverődését sikerült felfogni. Hasonló eredménnyel jártak a magyar és az orosz tudósok kísérletei.

Az újságok szenzációs formában írtak arról, hogy sikerült az összeköttetést a Holddal felvenni s nem csoda, ha ilyen címek olvasásakor a képzelet a valóságtól távolálló következtetéseket vont le. Kissé fantasztikusak voltak egyes közleményekben a vázolt kilátások és a kísérlet csillagászati vonatkozásai is.

Egyelőre, mint pozitív eredményt, azt könyvelhetjük el, hogy a légkör felsőbb vezetőrétegeire a ionoszférára merőlegesen kibocsátott rövidhullámok azokon keresztül haladhatnak és irányítással oly energiájú hullámok küldhetők a Holdig, hogy a visszaverődéssel meggyengülve is elég erős ahhoz, hogy érzékeny műszerekkel fel lehet azokat fogni.

Mérni lehet a kibocsátott és visszavert hullámok időbeli különbségéből a visszaverő felület távolságát, de nem remélhetjük, hogy a Hold esetében a távolságra így kapott eredmény pontosabb legyen annál, amit csillagászati mérésekből ismerünk.

Egészen valószínűtlen, hogy a hullámoknak oly éles irányítást lehessen adni, hogy általuk az égitestek felületi alakulatait pontosabban lehetne meghatározni, mint a távcsőmegfigyelések útján.

A rövidhullámú kísérletek nagy jelentősége vitathatatlan, de egyelőre inkább más területeken várhatunk tőlük nagyobb eredményt, mint a csillagászatban. Csillagászati szempontból e kísérletek jelentősége akkor válik aktuálissá, ha a világűrűrakéták irányítására és vezérlésére használhatjuk majd fel, de a magas légkör szerkezetének vizsgálatában is fontos szerepe lehet.

EGYESÜLETI HIREK

A Szabadsághegyi Csillagvizsgáló Intézet látogatása. A nagyközönség számára az Intézet bemutatásokat tart. A napfoltbemutatók időpontja derült idő esetén minden vasárnap délelőtti 11 óra. Az Intézet vezetősége lehetőleg csoportos látogatást és pontos megjelenést kér. A hold, bolygók és csillagok bemutatásának ideje minden hold első negyed, valamint az azt megelőző és követő három nap. Holdhónaponként tehát 7—7 bemutató. Az esetleges torlódások elkerülése végett az esti, de ugyanígy a napnali látogatások pontos időpontjának és feltételeinek megbeszélése céljából a látogató csoportok vezetői hívják fel az Intézet Igazgatóságát d. e. 9—2-ig. Telefon: 161-808. A hold fázisait, az első negyed időpontjait ennek az évkönyvnek más helyén egész évről közöljük.

Pénzbefizetéseket a Magyar Csillagászati Egyesület számára csak az Egyesület által megküldött befizetési lap felhasználásával teljesíthetjük. Ha ilyen nem áll rendelkezésre, kérjük levelezőlapon, vagy pedig rendes pénzesutalványt használjunk erre a célra. Helyi csoportok tagjai lehetőleg a csoport titkáranál fizessenek, mert ezáltal sok átutalási és kezelési költségtől kíméljük meg magunkat és az Egyesületet. Budapesti tagjaink vagy személyesen fizessenek az össze-

jöveteleken és az előadásokon, vagy a megküldött befizetési lapot használják erre a célra.

A téglajegy-akció. Tájékoztatónkban hirt adtuk arról, hogy a nagyközönség és a tanulóifjúság számára építendő „Uránia” bemutató csillagvizsgáló költségeinek fedezésére téglajegyeket bocsátunk ki. A terv megvalósulása oly közelinek látszott, hogy remény volt az építkezés megkezdésére 1946 folyamán. Az Uránia felépítése más, kívülről álló érdekek előtérbe kerülése miatt nem kezdődhetett meg. Egyelőre, amíg a terv más alapokon meg nem érik a keresztülvitelre, a téglajegyeket nem bocsátjuk ki. Az Uránia tervét azonban nem ejtjük el. A téglajegy-akciót is megindítjuk adott esetben, hiszen ennek az intézménynek a társadalom áldozatkészségéből kell felépülni. Az Urániának meg kell épülnie, mert feladataink elvégzésére ma is ezt az eszközt látjuk legalkalmasabbnak. Forgalma nem csupán az Egyesületnek teremtené biztos anyagi alapot, hanem ez adna módot arra is, hogy a hazai tudományos csillagászat korszerű szükségleteire komolyabb támogatást ajánlhassunk fel.

Az egyesületi tagújí. Minden tagunk tagilletményként kapja az Egyesület folyóiratát, ez alkalommal a folyóiratpótló évkönyvet. A tagdíjfizetés kötelezettsége 1946 novemberétől kezdődik. A fizetendő díjak tehát rendes tagok számára: 1946-ra kéthavi tagdíj, azaz 2 forint ezenkívül 2 forint tagsági igazolványdíj és 1947-re 12 forint.

Sokan kifogásolták, hogy a tagdíj igen alacsony. Ezért nem lehet kiadni megfelelő folyóiratot és amellet az adminisztráció, levelezés költségeit is fedezni. Ez teljesen igaz, pesti tagjaink figyelmét fel is hívtuk erre. Azonban a tagdíj alacsony összegével azt akartuk, hogy anyagiak miatt ne maradjon el senki tőlünk. Elsősorban a tanulói-fűjség és a kifizetési tisztviselőkre, ifjúmunkásokra gondoltunk.

Mindenkinek jogában áll az Egyesület munkáját tehetsége szerint támogatni és erre rendszeresített tagsági formáink is vannak, a pártoló és alapító tagság. Ezenfelül, vagy ez alatt azonban az adományozásnak minden módja szintén nyitva áll. Sok tagunk élt már eddig is ezzel a szabadsággal.

Kérünk mindenkit, aki teheti, vállalja el az Egyesület pártoló, vagy alapító tagságát.

Folyóiratunk előállításai költségeit a tagdíjaink kell fedezni, mert a tagdíj egyben előfizetési díj is. A folyóirat terjedelme teljesen attól függ, mennyi példányszámban nyomathatjuk, vagyis elsősorban tagjaink számától. Kétszerannyi tag esetében kétszer olyan terjedelmű folyóiratot adhatunk ki, vagy pedig kétszer gyakrabban. 2500—3000 taggal havonta adhatunk ki folyóiratot. Ezt a létszámot akkor érhetnénk el, ha minden jelenlegi tagunk legalább 3 új taggal gyarapítja táborunkat.

Válaszbélyeg mellékelését kérjük minden olyan esetben, amikor felvilágosítást kérnek tagjaink, mert egy vidéki levél portója a havi tagdíj összegének 60%-át teszi ki. Ha pedig bevételünket felemészti a postaköltség, nem juthat a folyóiraatra.

Taggyűjtési verseny. Egyesületünk taglétszáma jelenleg 660 körül van. Ennek több, mint felét 16 lelkes tagunk gyűjtötte. E versenyben élén járók közel száz taggal szerepelnek. A versenyt most kiterjesztjük minden tagunkra, kérünk mindenkit, legyen részt benne. Az eredményt, a verseny állását folyóiratunk számaiban közzétesszük. Tekintsük ezt a versenyt nemcsak küzdelemnek, amelynek győzelme egyesületünk munkájának jelentőségét emeli és megkönnyíti a kitűzött feladatok elvégzését.

Nyilvános ellenőrzés alá bocsátjuk jelen évkönyvünk költségvetését. A nyomdai előállítás költsége 2000 példányban 4470 forint lett volna. Egyetlen példányra tehát 2 forint 23 fillér jutna. Hozzászámítva a szerkesztéssel és a postázással járó kiadásokat, egy példány ára 3 forintot tenne ki. Ennek ellenében viszont tagjainktól 2 forintot kapunk. Az évkönyvet 4000 példányban nyomattuk, abban a reményben, hogy tagjaink között és

a könyvkereskedői forgalomban el tudjuk adni. Így egy példány előállítására és egyéb költségeire nem esne több 2 forintnál, tehát számításunkat megtalálhók. Kérjük minden tagunkat, legyen segítségünkre, hogy vállalkozásunk ne hozzon Egyesületünkre anyagi veszteséget.

Az évkönyvet tagjaink az 1946 november—decemberi tagdíjuk fejében illetményként kapják.

A Garzgyári ifjúmunkások meghívására ügyvezető elnökünk november 28-án az ifjúmunkások csalóduccai helyiségében előadást tartott. A pesszimista vezetőség az előadóteremnek csak felét rendezte be székekkel. Kellett is szorgalmasan hordozni az ülőhelyeket, hogy az érkezőknek helyet adhasanak. A lelkes tapssal hálált előadás után az érdeklődők kérdéseket intéztek az előadóhoz. Még ennek befejezése után is maradt néhány kérdés arról, hogy hogyan kapcsolódhatnának be a működő csillagászati munkába és hogyan készíthetnék háziilag távesövet. Elhatározták, hogy a Szabadsághegyi Csillagvizsgálóba tanulmányi kirándulást szerveznek.

Könyvtárosunk, Gergely Péter közölte, hogy az Egyesület könyvtára részére eddig a következő könyveket kaptuk adományképpen: *Kulin György: a Táveső Világa*, 2 köt. (Gergely Péter adománya), *Camille Flammarion: Les terres du ciel és Astronomie Populaire* (Herczegh Kálmán adománya), *College Physics Vol. 1., 2. és Physical Chemistry* (Mr. Revey adománya), *Flammarion: Népszerű csillagászat II.*, *Hoitsy Pál: A nagy természet és két kisebb füzet* (Adler Károly adománya).

A könyv nagyvelkű adományozóinak ehelyen is hálás köszönetet mond az Egyesület Vezetősége.

Szemüvegek, látcsövek, optikai különlegességek és finom-mechanikai játékok szaküzlete

KLEIN DEZSŐ

Budapest,

IV., Kecskeméti-utca 2.

Alapítva: 1891.

Tagsági igazolvány. A Magyar Csillagászati Egyesület lényegében a novemberi alakuló közgyűléssel megalakult. A fennálló jogszabályok értelmében az Egyesület hivatalos ténykedését akkor kezddheti meg, ha alapszabályait a belügyminisztérium láttamozta. Ez most van folyamatban. Amíg ez meg nem érkezik, az Egyesület tagjai részére a tagsági igazolványokat sem állítjuk ki. Az Egyesület szervező munkája, a tagok gyűjtése természetesen teljes erővel folyik.

Az Asztrológia kritikai szakosztálya a munkaprogramján kidolgozására dr. Kürthy Pál szakosztályvezető irányításával öttagú bizottságot választott (dr. Baktay Ervin, dr. Dubravszky László, dr. Farádi Alfréd, Fiam József és dr. Sarudy Ferenc). A szakosztály vezetősége kéri, hogy az érdeklődők értesítésüket egyelőre dr. Kürthy Pál, Albertfalva, Nagyvárad-utca 9 címre küldjék.

Évkönyvünket tagjaink az 1946 november–decemberi tagdíj fejében, tehát 50% kedvezménnyel kapják, az Évkönyv bolti ára ugyanis 4 forint. 1947-ben a tagdíj fejében folyóiratot adunk.

Angolnyelvű, külön négyoldalas összefoglalást készítettünk az Évkönyvünkről, amit a külföldre szánt példányokhoz csatolunk.

KÉRELEM TAGJAINKHOZ.

Az Évkönyvet 4000 példányban nyomattuk. A nyomdászámra kiegyenlítésére a szükséges összeg negyede sem áll rendelkezésre. Kérjük tagjainkat, a mellékelt befizetési lap felhasználásával legkésőbb ez év végéig küldjék be előfizetésüket.

A Magyar Csillagászati Egyesület tagnévsora

(1946 XII. 11-ig)

Alapító tagok: Dr. Ny. Balogh Gerő, Debrecen (250.—), Draskóczy László, Bpest (250.—), Dunántúli Bank és Takarékpénztár Rt., Kaposvár (250.—), Flór László, Bpest, (250.—), Forgó és Társa Rt., Bpest (250.—), Gergely Péter, Bpest (250.—), Kovács Béla, Bpest (250.—), Kövér Lajos, Hajduböszörmény (300.—), Kőbányai Gép és Vasszerkezeti Művek, Bisseliches Mózes, Bpest (250.—), Uhlyarik Róbert, Bpest (500.—).

Pártoló tagok: Dr. Antunovits János, Erd (60.—), Balogh Elek, Karcag (60.—), Bpesti Szerszámárugyár Rt., (60.—), Erhardt Gyula, Hajduszoboszló (60.—), Havas Ferenc, Bpest (60.—), Kolbert Bálint, Bátaszék (60.—), Lakatos József, Bátaszék (100.—), Liptay Jenő, Bpest (60.—), Magyar Dunántúli Villamossági Rt. (100.—), Plette Ferenc, Szatmáry Imre, Bpest (80.—), Szlovák István, Szarvas (60.—), Szmuks Dezsőné, Bpest (60.—), dr. Thóbiás Gyuláné, Bpest (60.—).

Rendes tagok. Budapest: Abaffy Zsigmond, Adler Károly, Akontz György., dr. Árkay Tibor, Arvay Sándor, Tóthvárady Asbóth András, Aszalós Adorján, Baál Judit, Balázs György, Balogh László, Balogh Zoltán, dr. Bánki László, Barátfalvi Ottó, Bárd Imre, Barsi Ödön, Bartha István, Bartha László, Becker Ágoston, dr. Belák Sándor, Belházy Jenő, Beliczay András,

Benkő László, Bereczky Endre, Bergmann Ernőné, dr. Berkes Zoltán, Biró Erzsébet, Blahó Ede, Blahó Miklós, Blahó Nóra, Blaschek Ferencné, Boda József, Bodnár Györgyi, Boemelmberg Konrád, Bohn Ferenc, Bolygó Gyula, Borbély Gyula, Borostyánkői Ernő, Botskor László, Brebovszky Jenő, Brenner Lajos, Bruckner József, Bukó Kálmán, Büki Béla, dr. Chikán Zoltán, dr. Csada Imre, Cseh Ilona, Csizsár András, Csizsár Andrásné, Csányi Dániel, Csizsár Béla, Csizsár László, dr. Csokán Pál, Csoma Sándor, Csoma Zsigmond, Csukonyi András, Czellar Ferenc, Czigány László, Czúke Sándor, Dancs Imre, Dancs Pál, Dányi Lukács, dr. Deák András, Deák József, Debrecezeny Erzsébet, Dedek Lajos, Dévény Ottó, Domián Kálmán, Döme István, Dömök István, Erdélyi Ilona, Erhardt Gyula, Erreth Aladár, Farkas Sándor, dr. Fáty Béla, Fedák Béla, Fehérváry Emőke, Fischer Sándor, Földes Éva, Frey Zoltán, Friedrich Ferenc, Fülep Zoltán, Gaál Egon, Gaál Júlia, Gabányi Gabriella, Galambos B. József, Gál János, Gáncs Etelka, Gebauer László, Gerő András, Gombár András, Grexa Erzsébet, Guman István, Gyalog Edit, Gyulay Sándor, Hadik György, Hajba Nándor, Halász Hubert, Hankó Cornélné, Natalay Géza, Havas Gáborné, Herczegh Kálmán, Herzog Iván, Hidecz Irén, Hildvégi József, Hir Ala-

jos, Hochenberger Emil, dr. Hollaender József, Horray Karoly, Horváth István, Horvát Pál, dr. Huszár László, Hubner Egon, Ignác Olga, dr. Jankó István, Jekely István, dr. Jey Zoltán, de Jonge Alfréd, Juhász Ágnes, Juhász Sándor, Jurek Aurél, Káldos István, Kálmán Ferenc, Karácsonyi Jenő, Kardos György, dr. Kelemen István, Kende Jenő, Kenessey Bálint, Kern Árpád, Kertes Vilmos, Kertész Endréné, Késmarky Tamás, Kezdy Ferenc, dr. Kindzierszky Emil, Kiss László, Kmetz Tibor, Koiss Ilona, dr. Kolbenheyer Tibor, Kollár Károly, Koltai Ilona, Kónya Iren, dr. Kosztolányi István, kosztolánszky Imre, Kovács Ervin, Kovács Ferencné, Kovács Géza, dr. Kovács Gyula, ifj. Kovács Miklós, Kőműves Imre, Kővágó József, Kővári István, Kövesd Viktor, Kráky Antal, Krepuska Tibor, Kristóf Péter Pál, Kulm Sándor, Kuzma Ede, Laiszky Béláné, Lajtai István, özv. Lakatos Aladár, Lakatos Karólyné, Lázár Matild, K. Lehoczky Gyula, Lendvai Erzsébet, Lengyel Iván, Lévai János, Lovas Ambró, Löwinger László, Lupu Armand, Maduda Mária, Magyar A. Szuiveszter, Makray László, Mándora István, Manhalt Gábor, Mannheim Sándor, Markó Ferencné, Martinek János, Matics Árpád, Matyasovszky György, Medgyessy Ferenc, Meixner Mihály, dr. Merényi József, Mészáros Imre, Mészáros Mihály, Melzer A. Ferenc, Miklós Kálmán, Mikó László, Miskolczy Gyula, Mistei Izabella, Módly Zoltán, Mohácsi Jenő, Molnár Sándor, Moravcsik Mihály, dr. Morlin Zoltán, ifj. Nádor Ede, Nagy Géza, Nagy Gyula, Nagy Magdolna, Nagy Margit, Nagy Tamás, Nagy Zoltán, Nemecsek Adolf, Oravecz Károly, Orbán Béla, Ottenreiter Béla, Othlik Péter, ifj. Ökördy János, Pál István, Pál Istvánné, Pálmai József, Pap József, Patáky Barna, Perlaky Antalné, Perneczky Ödön, Petricsko Mihály, Pflock Margit, Pikler Hugó, Pocsátó Józsefné, Poigár László, Pöll Tamás, Rácz Gábor, Ráczkevy Eötvös Sándor, dr. Radnóti Zoltán, Radvánszky Sándor, Radvány Imre, Rajk Béla, Rákosi Miklós, Rákosi Pál, Róka Gedeon, dr. Róna Andor, Rosás István, Rosta Sándor, Rupp György, Rupprecht Gábor, Sajber Ilona, Salay Béla, Schwartz Tivadar, Sebők Béla, Seidl Gábor, Selmeczy Miklósné, Semjén László, dr. Simon Mihály Pál, Sipkei Gyula, Siposs Zoltán, dr. Siraky-Waltner Jenő, Schlachta György, Sólyom Fekete Géza, Somogyi Béla, Somogyi László, Spányi Endre, Steif Júlia, dr. Suba Lajos, Szabó Jenő, Szabó Piroska, özv. Szabó Sándorné, Szakács Ferenc, Szalay Ferenc, dr. Szalkay Ferenc, Szántó István, Szathmáry József, Szécsy Géza, Szécsy Ilona, Szegedi György, Szegedi Györgyné, Székér Viktor, Szenczy Imre, dr. Szeniczey Vilma, Szentési Livia, Szentgyörgyi Rezső, dr. Szenttamásy Ágoston, Szenttamásy László, Szijártó Tibor, Szikossy Ferenc, dr. Szirányi Zoltán, Szki-

csak Ödön, Szojak László, Szurdusz Anna, Takács Vera, Tardos Béla, Ponori Thewrewk Aurél, Thuróczy Jánosné, dr. Thury István, Thury Lajos, Tinsch József, Tokaji Tibor, Tóth B. László, Török Béla, Török Ferenc, Tuby Imre, Udvardy Béla, Ughy Sándor, Unger Emil, Ungi Tibor, Vasdinnyi Elemér, Varga Jenő, Varga Károly Peter, Vavrincz Béla, Verebely László, Vida László, Vimmer Klara, ifj. Waldner Alfréd, Weisz Károly, Zahoránszky László, Zankó László, dr. Zemplén György, Zsiri Károly, dr. Bakatay Ervin, Denes István, dr. Dubrovsky László, Erdélyi István, dr. Farád Alfréd, Felhős Sándor, Fiam József, Fodor István, özv. Halmos Karólyné, Kahén János, dr. Kulín György, Koves Adorján, Léderer Ede, Pasztor Viktor, Rákosi György, dr. Sarudy Ferenc, Uhrin Gábor, Vajda László.

Érd. Dévai István, Dobozi Imre, dr. Gesztelyi László, Gesztelyi László, Jaki Antal, dr. Kerékgyártó Imre, dr. Kerékgyártó László, Késő Géza, Kovács István, Kőkeny Pál, Kulifay Gyula, Login Ferenc, Marostty Szabolcs, Marczai József, Mátyás József, Nagy Béla, Németh László, Pozsonyi Lajos, Putgasser László, Szeder Gábor, Zomzely János.

Erdőiget. Alpár Győző, Alpár Győzőné, Atzberger Paula, Tóth József.

Csepel. Dénes Mihály, Gazda Géza, Haraszti Sándor, Heiczmann Antal, ifj. Horvath Lajos, Király Sarolta, Marosi István, Seregélyes Tibor, Szőke Lajos, Talos Olga, Vezér Béla.

Kispest. Deák Lajos, Gluchák Margit, Hermann Sándor, Horváth Endre, Iró János, kanizs Margit, Komlódy János, Palai László, Rausch József, Ritzel Zoltán, Tóth Győző, Villasi Pál.

Pestszeresztő. Albert Sándor, Balogh Ferencné, Bartha Sándor, Benda Elemér, Bicskei Béla, Cseh Sándor, Dénes Ferenc, Domadiás József, Drahovszky Zoltán, Echschmiedt József, Gál Magdolna, Hutai Hubert, Imre László, Kallnay Györgyi, Karsa Lajos, Kovács József, Kremmer Imre, Major Pál, Mogyorósi György, Soltész István, Szabó Emil, Szabó Ferenc, Szabó József, Szabó László, Zámori Zoltán.

Rákospalota-Ujpest. Alaksza Béla, Amrein Ferenc, Bodnár Elek, ifj. Bodor Gyula, Egyri István, Emes Maria, Fodor Rezső, Gajnok Tibor, Kálmán István, Keményvári József, Leckésy Géza, Mautz János, Orgován János, Palotás Gyula, Regecz András, Sanyó Lajos, Szőke András, dr. Tokaji Nagy Béla, Tuma Antal, Varga Árpád, T. Varga István, Vecsey Ágoston, Vermes Éva.

Egyéb Pestkörnyék. Bárczy Géza (Alberthalva), Bujtás János (Pestújhely), Domladi János (Budatény), Gácsó Rezső (Bu-

dafok), Hargitai István (Albertfalva), Iványi Ernő (Gödöllő), Kele János (Pestújhely), Kengyel Géza (Pestszentlőrinc), Kiss László (Budafok), dr. Kürthy Pál (Albertfalva), ifj. Nemesek Adolf (Sashalom), Németh László (Pestszentlőrinc), Nyitrai Iona (Sashalom), ifj. Óri János (Máriaremete), Pálházy Sándor (Rákoshegy), dr. Pázmányi György (Budafok), Rácz György Tamás (Rákosszentmihály), Schmidt Edit (Rákosszentmihály), Sipiczki Pál (Cinkota), Stanek Pál (Rákosszabab), Szilágyi Endre (Rákoshegy), Urvardi Tibor (Budatétény), Varga Elemér (Pestszentlőrinc), ifj. Vass István (Rákosszabab), dr. Veress József (Rákosliget), Verle István (Dunakeszi).

Bátaszék. Bánky Mihály, Bárd Flórián, Barocsay Gyula, Baura József, Bittner József, dr. Borvendég Imre, Botz József, Budavári Lajos, Budavári László, özv. Damjanovitsné H. Anna, Falkai István, Földes László, Garamvölgyi Mátyás, Gaszner István, Gimesi József, ifj. Göbelt János, Gulyás József, dr. Gyimóthy László, Hermányi András, Janczer Pál, Kalász János, Keresztes András, Koltay György, Kovács István, Lencz Orbán, Liebhauer József, Marinkovits Szvetozár, Maros János, dr. Maróti Ede, Mayer Gedeon, Mayer Gyula, Mayer Ottó Fedor, Michéli Mihály, Miklóssy Vilma, Müller János, Müller László, Nagy István, Neográd Jolán, ifj. Novák János, Óry István, Petrovits Ede, Pogány Anna, Prohászka József, Reinauer Teréz, Riegler Gyula, Schmidt Konrád, Schröder Erzsébet, Simon Éva, Sudár János, Szabó Lajos, Szálasi Ernő, dr. Szentlőrinczy Géza, Szőnyi György, Tanka Sándor, Tárián István özv. Vannai Nándorné, Várda Júlia, Vas József, Zimmermann János, Zeöld Márton, Zsolgaya László.

Debrecen. Bálint Árpád, Bydeskuty Zoltán, dr. Csongor Éva, Demeter István, Enyedi Tibor, Hrubják Edit, Kerekes Katalin, dr. Kerékgyártó Jenő, dr. Kiss György, Kiss Sándor, Kónya István, Kovács Alajos, Kozma Péter, Márton Gyula, Mester István dr., Nagy János, dr. Szalay Sándor, Szombathelyi Gyula, Tamásy Lajos, Tolvaj László, Tóth Géza, dr. Tóth Lajos, Török Sándor, dr. Vekerdy Béla, dr. Veszprémy Géza, dr. Buttkai Kálmán, Dara István, dr. Gavallér Lajos, Hegedűs István, Koczka Kálmán.

Keszthely. Bartoss József, dr. Benkő Géza, dr. Csányi József, Horváth János, dr. Karácsonyi László, Kardos László, dr. Keller Oszkár, dr. Klempa Károly, Kolbai Károly, Kulán Sándor, dr. Kuthy Sándor, dr. Láng Géza, Leidl Kálmán, dr. Medgyaszay Béla, Menyhár István, Mosonyi Lászlóné, Nagy Zoltán, Pataky László, Perneczky Géza, dr. Reischl Marcellné, dr. Szalay Albin, dr. Szerecz Imre, Vladár Endre.

Szarvas. Borgulya Endre, Fazekas Béla, P. Kis Béla, Kovács Pál, Kurucz Mihály, Novodomszky András, Povázas Mihály, Prjevara János, Rágvanszki György, Szlovák Miklós, Varga László.

Egyéb vidék. Abella Miklós (Kistarcsa), András Mihály (Kondoros), Bánszky Pál (Szeged), Benkő Pál (Mozsgó), Bögös Sándor (Eger), Csabacsüdy Pál (Csabacsüd), Csalhó Ernő (Esztergom), Csizsár Erzsébet (Pápa), dr. Csörsz Aladár (Bonyhád), Dauda Sándor (Kondoros), Demetrovits Szilárd (Győr), Draskovich Endre (Csongrád), dr. Erdélyi László (Gyöngyössolymos), Erhardt József (Kistarcsa), Feledi László (Békésszentandrás), Girardoni Róbert (Táplánszentkereszt), Hernai Béla (Véménd), Hertelendy Ferenc (Horvátudálya), Hidasi Vilmos (Mezőhegyes), Hörömpöly Miklós (Nagygyimót), v. Imreh Géza (Harta), Jaczkó András (Dunaharaszti), Kerényi János (Mecsekalja), Király Alajos (Tiszatardos), Konrád György (Felsőmocsolád), Kukoda Miklós (Zirc), Lányi Andor (Karcag), Laurinyecz András (Kondoros), Legányi Norbert (Esztergom), Lipovszky István (Miskolc), Márk Dániel (Kiskunmajsa), Mieserics Ferenc (Pécel), Möring István (Kadarkút), Mrena Mátyás (Békésszentandrás), E. Nagy Éva (Bőnyéretalaj), dr. Nagy János (Sárvár), dr. Nagy László (Bőnyéretalaj), Nagy Rezső (Nagykanizsa), Okos Bertalan (Dísgyőr-vasgyár), dr. Rádai László (Szeged), Schmidt István (Szeged), Senger Gyula (Tápióbicske), Shmüllár Károly (Zalaszentő), Soltész László (Veszprém), özv. dr. Stolpa Károlyné (Balatonzamárdi), Szabó Jenő (Miskolc), Szalóky László (Zsófiaúgy), Szarvas Imre (Esztergom), Szabéni István (Paks), Sente Alajos (Orosztony), dr. Sente Kornél (Sopron), Szilágyi Lajos (H.-szoboszló), Tanczos Zsolt (Székesfehérvár), Tokai Gyula (Békésszentandrás), Vavrinecz Gábor (Kaposvár), Vidóczy Tamás (Zalaegerszeg), Zeller László (Vác), Mónus Lajos (Szekszárd).

Ha ismerősét nem találja a névsorban, keresse fel és kérje meg, csatlakozzék hozzánk. A taggyűjtés legjobb módja a személyes munka. Így támogassuk az Egyesületet. A nagyobb taglétszám olyan alap, amire biztosan építhetjük terveinket.

A Magyar Csillagászati Egyesület

1946 november 11-iki alakuló közgyűlésén megválasztott tisztikar,
bizottsági tagok és szakosztályvezetők névjegyzéke

1. TISZTIKAR

Elnök: dr. Deák András ügyvéd, a Ganz Rt. igazgatója.

Ügyvezető elnök: dr. Kulin György adjunktus.

Alnökök: a) Választottak: Gergely Péter mérnök, Dévai István min. számv. tanácsos (ügyv. eln. h.), Sólyom Fekete Géza, Ganz Rt. igazgató, mérnök, dr. Szenttamásy Ágoston szföv. fogalmazó, dr. Verebély László ny. műegyetemi tanár.

b) Szakosztályok részéről: Barsi Ödön, dr. Belák Sándor, dr. Berkes Zoltán, Csizsár András, Titsch József, Medgyessy Ferenc,

Tóth B. László, dr. Csada Imre, Guman István, Rákosi Miklós, dr. Morlin Zoltán, dr. Kolbenhayer Tibor, dr. Kürthy Pál, Kövér Lajos, Róka Gedeon, Sanyó Lajos, dr. Szalkay Ferenc, Ponori Thewrewk Aurél.

Jegyző: Blahó Nóra szföv. tanítónő.

Pénztáros: Herczegh Kálmán a főpénztári teendők és Szécsy Ilona a napi pénztári és nyilvántartási teendők ellátására.

Ellenőr: Szenttamásy László min. számv. tanácsos.

Könyvtáros: Gergely Péter mérnök.

2. A BIZOTTSÁGOK VEZETŐI ÉS TAGJAI

a) Számvizsgáló bizottság:

Elnök: Blahó Ede tanár, p. ü. könyvszakértő, hites könyvvizsgáló.

Tagjai: Fedák Béla számv. tanácsos, Iványi Ernő számv. tanácsos.

b) Szerkesztő- és kiadóbizottság:

Elnök: Dévai István min. számv. tanácsos.

Tagjai: a szakosztályok vezetői.

Folyóiratszerkesztők: dr. Kulin György adjunktus, dr. Kolbenhayer Tibor adjunktus.

Kiadványok felelős szerkesztője és kiadója: dr. Kulin György adjunktus.

c) Uránia bizottság:

Elnök: dr. Kulin György, helyettese: Dévai István

Tagjai: az építési, művészi, optikai és távcsüzei, valamint propaganda feladatok megszervezésére: Barsi Ödön rádiófrekvencia, Blahó Miklós gépészmérnök, Danyi Lukács optikus, Deák Lajos gépészmérnök, Gergely Péter mérnök, Gombár András grafikus iparművész, Hir Alajos építész, Kovács Béla filmreklám vállalat tul., dr. Kürthy Pál min. tan., Medgyessy Ferenc szobrászművész, Mohácsy Jenő festő és grafikus iparművész, Ráczkevy Eötvös Sándor, Sanyó Lajos műszerész, Sólyom Fekete Géza gépészmérnök, Szalay Ferenc építész, dr. Szenttamásy Ágoston szföv. fogalmazó, dr. Szalkay Ferenc tanár, Tardos Béla meteorológus, Titsch József gépészmérnök, Tóth B. László festőművész, Uhlyarik Róbert építész mérnök, Verebély László egyetemi tanár.

3. SZAKOSZTÁLYVEZETŐK

Nap: dr. Csada Imre, *Hold:* Ponori Thewrewk Aurél, *bolygók:* Ponori Thewrewk Aurél, *kisbolygók:* dr. Kulin György, *meteorok:* dr. Kulin György, *üstökösök:* dr. Kulin György, *állatvi fény:* dr. Kulin Gy., *kettőscsillagok:* dr. Kolbenhayer Tibor, *halmozok:* dr. Kolbenhayer Tibor, *fénylő és sötét ködök:* Guman István, *változócsillagok:* Guman István és Rákosi Miklós, *extragalaktikai ködök:* Ponori Thewrewk Aurél, *sarkifény:* dr. Csada Imre, *rádió kutatás:*

Róka Gedeon és Kövér Lajos, *kozmiológiai:* dr. Belák Sándor, *szférikus:* dr. Kolbenhayer Tibor, *asztrológia-kritikai:* dr. Kürthy Pál és dr. Kulin György, *művészeti és irodalmi:* Barsi Ödön, *pedagógiai:* dr. Kulin György, *távcső:* Sanyó Lajos és dr. Szalkay Ferenc, *foto és film:* Titsch József, Csizsár András, Medgyessy Ferenc és Tóth B. László, *külföldi kapcsolatok:* dr. Morlin Zoltán, *meteorológián:* dr. Berkes Zoltán.

4. AZ ELNÖKI TANÁCS TAGJAI

Elnöke: Dr. Deák András.

Tagjai. a) *hivatalból:* dr. Kuln György ügyvezető elnök, alelnökök: dr. Belák Sándor, dr. Berkes Zoltán, Csiszár András, dr. Csada Imre, Dévai István, Gergely Péter, Guman István, dr. Kolbenhayer Tibor, dr. Kürthy Pál, Kövér Lajos, dr. Morlin Zoltán, Medgyessy Ferenc, Róka Gedeon, Sanyó Lajos, Sólyom Fekete Géza, dr. Szalkay Ferenc, dr. Szenttamásy Ágoston, Titsch József, Tóth B. László, Rákosi Miklós, Thewrewk Aurél és dr. Verebély László; Blahó Nóra jegyző, Herczegh Kálmán és Szécsy Ilona pénztárosok, Szenttamásy László elenőr.

b) *Választott tagok:* Abaffy Zsigmond, Bereczky Endre, Belházy Jenő, Blahó Miklós, Bohn Ferenc, Bukó Kálmán, Borbély Gyula, dr. Csokán Pál, Dancs Imre, Deák

Lajos, Gombár András, Hidvégi József, Hir Alajos, Jékely István, de Jonge Alfréd, Kern Árpád, Kovács Béla, Kovács Ferencné, Kovács Gyula dr., Kuzma Ede, Lehoczky Gyula, Löwinger László, Mannheim Sándor, Markó Ferencné, Matics Árpád, Mohácsy Jenő, Nemescsik Adolf, Nagy Margit, Ottenreiter Béla, ifj. Ökördy János, Rausch József, Szalay Ferenc, Szathmáry Imre, Tardos Béla, dr. Thury István, Thury Lajos, Uhlyarik Róbert, Varga K. Péter, Weisz Károly, Zankó László, dr. Thóbiás Gyuláné.

c) *Vidéki helyi csoportok részéről:* Kolbert Bálint Bálaszék, dr. Szalay Sándor Debrecen, dr. Antunovits János Erd, dr. Csányi József és Vladár Endre Keszthely, Solitsz István Pestszenterzsébet, Sanyó Lajos Rákospalota—Újpest.

5. AZ INTÉZŐBIZOTTSÁG TAGJAI

Elnöke: dr. Kuln György.

Tagjai. a) *hivatalból:* Blahó Nóra, Dévai István, Herczegh Kálmán, Szenttamásy László, Szécsy Ilona. b) *Rendes tagok:* Deák Lajos, Gergely Péter, Guman István, dr. Kolbenhayer Tibor, dr. Morlin Zoltán, Róka

Gedeon, Sólyom Fekete Géza, Ponori Thewrewk Aurél, Titsch József, Verebély László.

c) *Póltagok:* Abaffy Zsigmond, Rákosi Miklós, dr. Thury István, Varga K. Péter, Zankó László.

Csillagászati Évkönyv 1947-re

Összeállította: dr. Kolbenhayer Tibor adjunktus

A Magyar Csillagászati Egyesület az itt közölt összeállításban a legfontosabb csillagászati évkönyvadatokat közli.

Az évkönyv szűkreszabott keretében nem terjeszkedhetünk ki mindenre. Tekintettel azonban arra, hogy hazánkban jelenleg ez az egyedüli ilyen munka, fontos szerepet tölt be és jó szolgáltatokat tesz így is a csillagászat hazai barátainak és műkedvelői-

nek. Ha majd az Egyesület munkája teljes ütemben megindul és a folyóirat megjelenhet, igyekszünk a hiányokat pótolni. A jövőben pedig részletesebb évkönyv kiadását tervezzük.

Az első 12 tábla egyes adatainak magyarázó szövegét a februári tábla alján találjuk meg.

1947 ÉVBEN VÁRHATÓ VISSZATÉRŐ ÜSTÖKÖSÖK

A *Finlay-üstökös* perihéliumátmenete februárban várható. Keringési ideje 6.85 év, utoljára 1926-ban észlelték.

Eucze üstökösének visszatérése augusztusban esedékes. Az üstökös keringési ideje 3.3 év.

A *Faye-üstökös*, amelynek keringési ideje 7.42 év, előreláthatólag szeptemberben ismét napközkelben, míg

a *Grigg-Skjellerup üstökösnek* novemberben kell áthaladnia perihéliumán. Ez utóbbi keringési ideje 4.91 év.

NAP- ÉS HOLDFOGYATKOZÁSOK 1947-BEN

1947-ben összesen két nap- és egy holdfogyatkozás lesz.

Teljes napfogyatkozás május 20-án, nálunk nem látható.

Gyűrűs napfogyatkozás november 12-én, nálunk nem látható.

Részleges holdfogyatkozás június 3-án, Magyarországon látható. A holdkorong átmérő-

jét egységesnek véve, a fogyatkozás mértéke 0.024. E fogyatkozás adatai középeurópai időszámítás szerint a következők:

	h	m
Belépés a félárnyékba . . .	17	49
Belépés a teljes árnyékba . .	19	56
A fogyatkozás közepe . . .	20	42
Kilépés a teljes árnyékból . .	20	34
Kilépés a félárnyékból . . .	22	42

J A N U A R Y

	Cs. i.		N 4 p		H o l d		N a p		H o l d		k.		H o l d	
	h	m	h	m	α	δ	h	m	h	m	h	m	h	m
1	18	42	21	—	23	5	6	39	12	1	43	43	12	03
2	18	46	46	—	23	1	6	43	9	2	37	34	12	03
3	18	51	10	—	22	56	6	47	6	3	35	46	12	31
4	18	55	35	—	22	50	6	51	2	4	39	4	12	57
5	18	59	59	—	22	44	6	54	59	5	47	1	13	30
6	19	4	22	—	22	37	6	58	55	6	57	31	14	12
7	19	8	45	—	22	30	7	2	52				15	10
8	19	13	8	—	22	23	7	7	6	48	7	31	16	20
9	19	17	30	—	22	15	7	10	45				17	39
10	19	21	52	—	22	7	7	14	42				19	02
11	19	26	13	—	21	58	7	18	33				20	22
12	19	30	33	—	21	49	7	22	35				21	38
13	19	34	53	—	21	39	7	26	31				22	50
14	19	39	13	—	21	29	7	30	28				—	—
15	19	43	32	—	21	19	7	34	24				0	07
16	19	47	50	—	21	8	7	38	21				1	07
17	19	52	7	—	20	57	7	42	17				2	14
18	19	56	24	—	20	45	7	46	14				3	20
19	20	0	40	—	20	33	7	50	10				4	25
20	20	4	55	—	20	21	7	54	7				5	27
21	20	9	10	—	20	8	7	58	4				6	23
22	20	13	24	—	19	55	8	2	0				7	12
23	20	17	37	—	19	41	8	5	57				8	28
24	20	21	49	—	19	27	8	9	53				9	52
25	20	26	1	—	19	13	8	13	50				10	22
26	20	30	12	—	18	59	8	17	46				11	31
27	20	34	22	—	18	44	8	21	43				12	39
28	20	38	31	—	18	28	8	25	40				13	46
29	20	42	39	—	18	13	8	29	36				14	52
30	20	46	47	—	17	57	8	33	33				15	57
31	20	50	53	—	17	40	8	37	29				16	57

F E B R U Á R

	N a p		Cs. i.		H o l d		N a p		H o l d		N a p		H o l d	
	h	m s	h	m s	h	s	h	m	h	s	h	m	h	m
1	20	54	8	41	5	14	7	12	+	23	7	12	12	02
2	20	59	8	45	6	21	10	16	+	25	7	10	13	20
3	21	3	8	49	7	30	8	16	+	25	7	08	14	23
4	21	7	8	53	8	38	3	52	+	22	7	07	15	07
5	21	11	8	57	9	41	50	54	+	18	7	06	16	30
6	21	15	9	1	10	40	56	47	+	13	7	05	16	53
7	21	19	9	5	11	35	40	0	+	8	7	04	16	54
8	21	23	9	9	12	27	1	0	+	2	7	02	16	55
9	21	27	9	12	13	16	12	54	+	3	7	00	16	57
10	21	31	9	16	14	4	23	26	—	9	6	59	16	59
11	21	35	9	20	14	4	23	34	—	3	6	57	17	00
12	21	39	9	24	14	52	37	39	—	14	6	56	17	02
13	21	43	9	28	15	41	45	22	—	22	6	55	17	04
14	21	47	9	32	16	32	21	1	—	22	6	53	17	05
15	21	50	9	36	17	24	36	22	—	24	6	51	17	07
16	21	54	9	40	18	18	19	34	—	25	6	49	17	08
17	21	58	9	44	19	12	49	31	—	25	6	47	17	10
18	22	2	9	48	20	7	15	12	—	24	6	46	17	12
19	22	6	9	52	21	0	48	40	—	21	6	44	17	13
20	22	10	9	56	21	52	54	2	—	18	6	43	17	14
21	22	14	10	0	22	43	28	29	—	13	6	41	17	16
22	22	17	10	4	23	32	48	48	—	8	6	39	17	18
23	22	21	10	8	10	21	36	36	—	2	6	37	17	19
24	22	25	10	12	6	1	10	45	+	3	6	35	17	21
25	22	29	10	16	3	2	1	18	+	9	6	34	17	23
26	22	33	10	20	00	2	54	22	+	14	6	32	17	24
27	22	36	10	23	56	3	50	56	+	19	6	30	17	25
28	22	40	10	27	53	4	51	29	+	23	6	28	17	27
														1 02

Az 1. oszlopban vastagon szedett dátum vasárnapot jelent. — α és δ a Nap ill. Hold koordinátái, a Napnál Oh greenw. időben, a Holdnál a greenw. délkörön való átmenet időpontjában. Azokon a napokon, amikor ilyen átmenet nincs, a megfelelő holdkoordináták hiányoznak. — Cs. i. a csillagidő greenwichben Oh-kor. — Az utolsó két oszlop a Nap és Hold keltének (k.) és nyugtának (ny.) időpontját adja Budapesten közép-európai időben.

M Á R C I U S

	N a p			O s. i.			H o l d			N a p			H o l d		
	h	m	s	h	m	s	α	h	s	δ	°	'	h	m	s
1	23	44	31	10	31	49	5	55	43	+	25	21	6	26	17
2	22	48	16	10	35	46	7	2	6	+	25	44	11	42	28
3	22	52	0	10	39	42	8	8	21	+	24	5	6	25	17
4	22	55	45	10	43	39	9	12	12	+	21	11	6	23	31
5	22	59	28	10	47	36	10	12	19	+	16	25	6	21	32
6	23	3	11	10	51	32	11	8	33	+	10	54	6	19	34
7	23	6	54	10	55	29	12	1	28	+	4	54	6	16	35
8	23	10	36	10	59	25	12	52	3	+	1	12	6	14	37
9	23	14	18	11	3	22	13	41	23	—	7	5	6	12	39
10	23	18	0	11	7	18	14	30	27	—	17	10	6	10	40
11	23	21	41	11	11	15	15	20	6	—	12	28	6	09	42
12	23	25	22	11	15	11	16	10	54	—	21	1	6	05	44
13	23	29	2	11	19	8	17	3	8	—	23	49	6	04	46
14	23	32	42	11	23	4	17	56	41	—	25	30	6	02	47
15	23	36	22	11	27	1	18	51	3	—	25	55	5	58	49
16	23	40	2	11	30	58	19	45	30	—	23	5	5	56	51
17	23	43	42	11	34	54	20	39	18	—	23	0	5	54	53
18	23	47	21	11	38	51	21	31	53	—	19	45	5	52	54
19	23	51	0	11	42	47	22	23	7	—	15	30	5	50	56
20	23	54	39	11	46	44	23	13	13	—	10	25	5	48	58
21	23	58	18	11	50	40	23	18	13	—	4	44	5	46	59
22	0	1	56	11	54	37	0	2	43	—	1	18	5	44	00
23	0	5	35	11	58	34	0	52	28	+	13	12	5	42	01
24	0	9	14	12	2	30	1	43	26	+	18	25	5	40	03
25	0	12	52	12	6	27	2	36	37	+	22	28	5	38	05
26	0	16	30	12	10	23	4	32	55	+	25	8	5	36	06
27	0	20	9	12	14	20	5	36	10	+	26	4	5	34	08
28	0	23	47	12	18	16	6	41	31	+	25	9	5	32	09
29	0	27	25	12	22	13	7	46	50	+	22	32	5	30	10
30	0	31	4	12	26	9	8	50	4	+	22	32	5	28	11
31	0	34	42	12	30	6									

A P R I L S

	Cs. i.	Nap			Hold			δ	Nap			Hold		
		h	m	s	h	m	s		h	m	s	h	m	s
1	12 34 2	12	34	2	13	18	57	+	13	18	57	13	05	3 57
2	12 37 59	12	37	59	14	8	2	+	18	27		14	21	4 23
3	12 41 56	12	41	56	14	57	39	+	13	14		15	42	4 52
4	12 45 52	12	45	52	15	48	25	+	7 33			16	57	5 14
5	12 49 49	12	49	49	16	49	38	+	1 30			18	11	5 32
6	12 53 45	12	53	45	17	34	12					19	23	5 52
7	12 57 42	12	57	42	18	18	57	-	4 31			20	34	6 11
8	13 1 38	13	1	38	19	23	10	-	10 13			21	44	6 31
9	13 5 35	13	5	35	20	17	3	-	15 20			22	52	6 56
10	13 9 31	13	9	31	21	9	43	-	19 33			23	56	7 27
11	13 13 28	13	13	28	22	0	59	-	22 53			—	—	8 05
12	13 17 25	13	17	25	22	51	3	-	25 10			0	55	8 50
13	13 21 21	13	21	21	23	40	29	-	25 48			1	45	9 43
14	13 25 18	13	25	18	24	17	3	-	25 48			2	26	10 44
15	13 29 14	13	29	14	25	11	11	-	21 27			3	26	11 51
16	13 33 11	13	33	11	26	51	3	-	17 33			4	0	12 59
17	13 37 7	13	37	7	27	40	29	-	12 54			5	49	14 10
18	13 41 4	13	41	4	28	30	5	-	7 26			6	28	15 22
19	13 45 0	13	45	0	29	30	5	-	1 23			7	47	16 36
20	13 48 57	13	48	57	30	51		+	4 44			8	30	17 52
21	13 52 54	13	52	54	31	13	53	+	10 52			9	03	19 11
22	13 56 50	13	56	50	32	10	12	+	16 31			5	30	20 33
23	14 0 47	14	0	47	33	4	10	+	21 14			5	59	21 55
24	14 4 43	14	4	43	34	5	14	+	24 34			6	35	23 33
25	14 8 40	14	8	40	35	6	20	+	25 8			7	23	—
26	14 12 36	14	12	36	36	7	27	+	25 48			8	24	0 22
27	14 16 33	14	16	33	37	8	31	+	23 38			9	36	1 18
28	14 20 29	14	20	29	38	9	37	+	19 58			10	53	2 00
29	14 24 26	14	24	26	39	10	28	+	15 10			12	12	2 33
30	14 28 23	14	28	23	40	11	21	+	9 39			13	23	2 53

M Á J U S

	Cs. i.			Nap			Hold			Nap			Hold		
	h	m	s	h	m	s	α	δ	'	h	m	s	h	m	s
1	14	32	19	14	32	19	12 11 49	+	3 44	4	29	18 55	14	43	3 18
2	14	36	16	13	0	31	13 0 31	+	2 15	4	27	18 56	15	56	3 38
3	14	40	12	14	48	48	14 48 48	—	8 2	4	25	18 58	17	07	3 57
4	14	44	9	14	37	35	14 37 35	—	13 23	4	23	18 59	18	18	4 15
5	14	48	5	15	27	36	15 27 36	—	18 13	4	22	19 01	19	28	4 37
6	14	52	2	16	19	15	16 19 15	—	21 49	4	21	19 02	20	38	4 58
7	14	55	58	17	12	30	17 12 30	—	24 31	4	19	19 03	21	44	5 25
8	14	59	55	18	6	53	18 6 53	—	26 0	4	17	19 04	22	45	5 59
9	15	3	52	19	1	37	19 1 37	—	26 12	4	16	19 06	23	39	6 42
10	15	7	48	19	55	46	19 55 46	—	25 7	4	14	19 07	—	—	7 33
11	15	11	45	20	48	37	20 48 37	—	22 49	4	13	19 09	0	24	8 30
12	15	15	41	21	39	49	21 39 49	—	19 27	4	12	19 10	0	59	9 34
13	15	19	38	22	29	30	22 29 30	—	15 9	4	11	19 12	1	28	10 42
14	15	23	34	23	18	12	23 18 12	—	10 4	4	09	19 13	1	52	11 51
15	15	27	31	0	6	45	0 6 45	—	4 24	4	08	19 14	2	12	13 01
16	15	31	27	0	56	10	0 56 10	+	1 41	4	06	19 15	2	34	14 13
17	15	35	24	1	47	39	1 47 39	+	7 53	4	05	19 16	2	50	15 27
18	15	39	20	2	42	28	2 42 28	+	13 52	4	04	19 17	3	09	16 44
19	15	43	17	3	41	37	3 41 37	+	19 11	4	03	19 19	3	30	17 55
20	15	47	14	4	45	27	4 45 27	+	23 18	4	02	19 20	3	57	19 30
21	15	51	10	5	53	5	5 53 5	+	25 45	4	01	19 21	4	29	20 52
22	15	55	7	7	2	10	7 2 10	+	26 12	4	00	19 22	5	14	22 09
23	15	59	3	8	9	39	8 9 39	+	24 38	3	59	19 23	6	10	23 12
24	16	3	0	9	13	12	9 13 12	+	21 21	3	58	19 25	7	21	—
25	16	6	56	10	11	54	10 11 54	+	16 48	3	56	19 26	8	39	0 00
26	16	10	53	11	6	7	11 6 7	+	11 24	3	55	19 27	9	59	0 37
27	16	14	50	11	56	55	11 56 55	+	5 35	3	55	19 28	11	18	1 04
28	16	18	46	12	45	32	12 45 32	+	0 22	3	54	19 29	12	31	1 27
29	16	22	43	13	33	13	13 33 13	—	6 11	3	54	19 30	15	47	1 45
30	16	26	39	14	21	5	14 21 5	—	11 48	3	53	19 31	16	57	2 04
31	16	30	36	14	21	5	14 21 5	—	11 48	3	52	19 32	16	06	2 21

J Ú N I U S

	N a p			Cs. i.			H o l d			N a p			H o l d		
	h	m	s	h	m	s	α	δ	'	h	m	s	h	m	s
1	4	32	3	16	34	32	15	10	1	3	51	19	17	19	2
2	4	36	8	16	38	29	16	0	37	3	50	19	18	26	40
3	4	40	14	16	42	26	16	0	37	3	50	19	19	03	00
4	4	44	20	16	46	22	16	53	2	3	49	19	20	36	28
5	4	48	26	16	50	19	17	47	0	3	49	19	21	33	58
6	4	52	33	16	54	15	18	41	44	3	48	19	22	21	20
7	4	56	40	16	58	12	19	36	12	3	48	19	23	00	6
8	5	0	48	17	2	8	20	29	28	3	48	19	23	30	23
9	5	4	56	17	6	5	21	20	57	3	47	19	23	55	8
10	5	9	4	17	10	1	22	10	35	3	47	19	—	—	9
11	5	13	12	17	13	58	23	58	43	3	47	19	0	17	10
12	5	17	20	17	17	54	23	46	7	3	46	19	0	38	45
13	5	21	29	17	21	51	0	33	47	3	46	19	0	54	11
14	5	25	38	17	25	48	1	22	55	3	46	19	1	12	13
15	5	29	47	17	29	44	2	14	51	3	46	19	1	32	15
16	5	33	57	17	33	41	3	10	59	3	46	19	1	54	16
17	5	38	6	17	37	37	4	12	55	3	46	19	2	23	18
18	5	42	16	17	41	34	5	18	32	3	46	19	3	02	22
19	5	46	25	17	45	30	6	28	33	3	46	19	3	53	55
20	5	50	35	17	49	27	7	39	5	3	46	19	4	59	21
21	5	54	45	17	53	24	8	46	46	3	46	19	6	17	22
22	5	58	54	17	57	20	9	49	33	3	47	19	7	41	23
23	6	3	4	18	1	17	10	47	5	3	47	19	9	02	31
24	6	7	14	18	5	13	11	40	12	3	47	19	10	21	23
25	6	11	23	18	9	10	12	30	12	3	48	19	11	36	—
26	6	15	32	18	13	6	13	27	29	3	48	19	12	48	0
27	6	19	42	18	17	3	14	6	13	3	49	19	13	59	30
28	6	23	51	18	20	59	14	54	34	3	49	19	15	08	49
29	6	28	0	18	24	56	15	44	17	3	50	19	16	17	1
30	6	32	8	18	28	52	16	35	48	3	50	19	17	24	31

J U L I U S

	Cs. i.			N a p			H o l d			H o l d		
	h	m	s	h	m	s	α	δ	'	h	m	ny.
1	18	32	49	17	29	3	17 29 3	-25	6	18	29	2 00
2	18	36	46	18	23	28	18 23 28	-26	10	19	27	2 36
3	18	40	42							20	18	3 21
4	18	44	39	19	18	5	19 18 5	-25	57	21	00	4 15
5	18	48	35	20	11	51	20 11 51	-24	28	22	32	5 15
6	18	52	32	21	3	58	21 3 58	-21	50	22	00	6 20
7	18	56	28	21	54	3	21 54 3	-18	11	22	22	7 27
8	19	0	25	22	42	17	22 42 17	-13	44	22	41	8 34
9	19	4	22	23	29	14	23 29 14	-8	39	23	59	10 00
10	19	8	18	0	15	47	0 15 47	-3	6	23	16	10 51
11	19	12	15	1	3	0	1 3 0	+	8	23	34	12 02
12	19	16	11	1	52	9	1 52 9	+	8	23	55	13 15
13	19	20	8	2	44	38	2 44 38	+	14	23	—	14 32
14	19	24	4	3	41	43	3 41 43	+	19	23	—	15 54
15	19	28	1	4	44	14	4 44 14	+	23	23	0	17 15
16	19	31	57	5	51	50	5 51 50	+	25	0	52	18 32
17	19	35	54	7	2	25	7 2 25	+	26	1	36	19 36
18	19	39	51	8	12	38	8 12 38	+	24	2	34	20 26
19	19	43	47	9	19	22	9 19 22	+	20	3	47	21 03
20	19	47	44	10	21	3	10 21 3	+	15	5	10	21 32
21	19	51	40	11	17	46	11 17 46	+	9	6	37	21 54
22	19	55	37	12	10	31	12 10 31	+	8	8	00	22 15
23	19	59	33	13	0	39	13 0 39	+	3	9	19	22 33
24	20	3	30	13	49	31	13 49 31	+	2	10	34	23 51
25	20	7	26	14	38	18	14 38 18	+	8	11	47	23 12
26	20	11	23	15	27	56	15 27 56	+	13	12	57	23 34
27	20	15	20	16	19	0	16 19 0	+	18	15	16	—
28	20	19	16	17	11	43	17 11 43	+	21	16	22	0 02
29	20	23	13	18	5	45	18 5 45	+	24	17	22	0 36
30	20	27	9	19	0	21	19 0 21	+	26	18	15	1 18
31	20	31	6	19	54	30	19 54 30	+	25	19	00	2 09

Nap	Cs. i.		Hold		Nap		Hold		Nap		Hold	
	h	m	s	'	h	m	s	'	h	m	s	'
1	10	37	35	8	22	37	16	+	8	41		
2	10	41	13	8	22	41	12	+	8	19		
3	10	44	50	7	22	45	9	+	7	35		
4	10	48	28	7	22	49	5	+	7	13		
5	10	52	5	7	22	53	2	+	6	51		
6	10	55	41	6	22	56	58	+	6	29		
7	10	59	18	6	23	0	55	+	6	6		
8	11	2	54	6	23	4	51	+	5	44		
9	11	6	30	5	23	8	48	+	5	21		
10	11	10	6	5	23	12	45	+	4	58		
11	11	13	42	4	23	16	41	+	4	36		
12	11	17	18	4	23	20	38	+	4	13		
13	11	20	53	4	23	24	34	+	3	50		
14	11	24	29	3	23	28	31	+	3	27		
15	11	28	4	3	23	32	27	+	2	41		
16	11	31	40	3	23	36	24	+	2	17		
17	11	35	15	2	23	40	20	+	1	54		
18	11	38	50	2	23	44	17	+	1	31		
19	11	42	26	1	23	48	14	+	1	8		
20	11	46	51	1	23	52	10	+	0	44		
21	11	49	36	0	23	56	7	+	0	21		
22	11	53	12	0	0	0	3	+	0	2		
23	11	56	47	0	0	4	0	-	0	26		
24	12	0	22	0	0	7	56	-	0	49		
25	12	3	58	0	0	11	53	-	0	13		
26	12	7	34	0	0	15	49	-	1	36		
27	12	11	10	0	0	19	46	-	1	59		
28	12	14	46	0	0	23	42	-	2	23		
29	12	18	22	0	0	27	39	-	2	23		
30	12	21	59	0	0	31	35	-	2	41		
31	12	25	1	0	0	35	5					
32	13	0	17	0	0	39	17					
33	13	4	18	0	0	43	17					
34	13	8	27	0	0	47	17					
35	13	12	34	0	0	51	16					
36	13	16	41	0	0	55	16					
37	13	20	48	0	1	0	32					
38	13	24	55	0	1	6	3					
39	13	28	0	0	1	10	8					
40	13	32	7	0	1	14	9					
41	13	36	14	0	1	18	9					
42	13	40	21	0	1	22	3					
43	13	44	28	0	1	26	3					
44	13	48	35	0	1	30	3					
45	13	52	42	0	1	34	3					
46	13	56	49	0	1	38	3					
47	13	60	56	0	1	42	3					
48	14	0	3	0	2	46	3					
49	14	4	10	0	2	50	3					
50	14	8	17	0	2	54	0					
51	14	12	24	0	2	58	0					
52	14	16	31	0	2	62	0					
53	14	20	38	0	2	66	0					
54	14	24	45	0	2	70	0					
55	14	28	52	0	2	74	0					
56	14	32	59	0	2	78	0					
57	14	36	6	0	2	82	0					
58	14	40	13	0	2	86	0					
59	14	44	20	0	2	90	0					
60	14	48	27	0	2	94	0					
61	14	52	34	0	2	98	0					
62	14	56	41	0	2	102	0					
63	14	60	48	0	2	106	0					
64	15	0	5	0	3	110	0					
65	15	4	12	0	3	114	0					
66	15	8	19	0	3	118	0					
67	15	12	26	0	3	122	0					
68	15	16	33	0	3	126	0					
69	15	20	40	0	3	130	0					
70	15	24	47	0	3	134	0					
71	15	28	54	0	3	138	0					
72	15	32	1	0	3	142	0					
73	15	36	8	0	3	146	0					
74	15	40	15	0	3	150	0					
75	15	44	22	0	3	154	0					
76	15	48	29	0	3	158	0					
77	15	52	36	0	3	162	0					
78	15	56	43	0	3	166	0					
79	15	60	50	0	3	170	0					
80	16	0	5	0	4	174	0					
81	16	4	12	0	4	178	0					
82	16	8	19	0	4	182	0					
83	16	12	26	0	4	186	0					
84	16	16	33	0	4	190	0					
85	16	20	40	0	4	194	0					
86	16	24	47	0	4	198	0					
87	16	28	54	0	4	202	0					
88	16	32	1	0	4	206	0					
89	16	36	8	0	4	210	0					
90	16	40	15	0	4	214	0					
91	16	44	22	0	4	218	0					
92	16	48	29	0	4	222	0					
93	16	52	36	0	4	226	0					
94	16	56	43	0	4	230	0					
95	16	60	50	0	4	234	0					
96	17	0	5	0	5	238	0					
97	17	4	12	0	5	242	0					
98	17	8	19	0	5	246	0					
99	17	12	26	0	5	250	0					
100	17	16	33	0	5	254	0					

O K T Ó B E R

	N a p		Cs. i.	H o l d		N a p		H o l d		N a p		H o l d	
	h	m		h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
1	12	25	36	2	46	0	35	32	3	3	22	18	09
2	12	29	13	3	39	0	39	29	+	1	52	32	18
3	12	32	50	3	33	0	43	25	+	2	44	17	29
4	12	36	28	3	56	0	47	22	+	3	39	32	53
5	12	40	6	4	19	0	51	18	+	4	38	48	9
6	12	43	44	4	42	0	55	15	+	5	41	49	31
7	12	47	23	5	5	0	59	12	+	6	47	12	03
8	12	51	2	5	28	0	3	8	+	7	52	47	11
9	12	54	41	5	51	1	7	5	+	8	56	25	00
10	12	58	21	6	14	1	11	1	+	9	56	47	51
11	13	2	2	6	37	1	14	58	+	10	53	37	14
12	13	5	43	7	0	1	18	54	+	11	47	30	16
13	13	9	24	7	22	1	22	51	+	12	39	26	01
14	13	13	6	7	45	1	26	47	+	13	30	28	21
15	13	16	49	8	7	1	30	44	—	14	21	39	40
16	13	20	32	8	29	1	34	40	—	15	13	44	17
17	13	24	15	8	52	1	38	37	—	16	7	10	00
18	13	27	59	9	14	1	42	34	—	17	1	56	18
19	13	31	44	9	36	1	46	30	—	18	17	33	01
20	13	35	29	9	57	1	50	27	—	19	57	33	28
21	13	39	15	10	19	1	54	23	—	20	47	47	19
22	13	43	2	10	40	1	58	20	—	21	40	44	44
23	13	46	49	11	2	2	2	16	—	22	31	40	23
24	13	50	37	11	23	2	6	13	—	23	20	44	45
25	13	54	25	11	44	2	10	10	—	24	8	25	—
26	13	58	15	12	5	2	14	6	—	25	55	31	0
27	14	2	4	12	25	2	18	3	—	26	42	57	53
28	14	5	55	12	46	2	21	59	—	27	1	50	2
29	14	9	46	13	6	2	25	56	+	28	2	23	3
30	14	13	39	13	26	2	29	52	+	29	3	18	14
31	14	17	32	13	46	2	33	49	+	3	18	17	22

N O V E M B E R

	N a p			C s. i.			H o l d			N a p			H o l d		
	h	a	m	s	h	m	s	o	'	h	k.	ny.	h	k.	ny.
1	14	21	25		2	37	45	-14	5	4	17	33	+	22	34
2	14	25	20		2	41	42	-14	25	5	20	54	+	26	36
3	14	29	15		2	45	38	-14	44	6	26	58	+	26	53
4	14	33	11		2	49	35	-15	3	7	33	25	+	26	13
5	14	37	8		2	53	32	-15	21	8	37	47	+	23	43
6	14	41	6		2	57	28	-15	40	9	38	32	+	19	40
7	14	45	4		3	1	25	-15	58	10	35	20	+	14	28
8	14	49	4		3	5	21	-16	16	11	28	47	+	8	32
9	14	53	4		3	9	18	-16	33	12	19	55	+	2	14
10	14	57	6		3	13	14	-16	51	13	9	57	-	4	5
11	15	1	8		3	17	11	-17	8	14	0	1	-	10	8
12	15	5	10		3	21	8	-17	24	14	51	2	-	15	36
13	15	9	14		3	25	4	-17	41	15	43	38	-	20	13
14	15	13	19		3	29	1	-17	57	16	37	59	-	23	45
15	15	17	24		3	32	57	-18	13	17	33	42	-	26	1
16	15	21	31		3	36	54	-18	28	18	29	52	-	26	25
17	15	25	38		3	40	50	-18	44	19	25	22	-	24	38
18	15	29	46		3	44	47	-18	58	20	19	11	-	21	43
19	15	33	55		3	48	43	-19	13	21	10	47	-	17	51
20	15	38	4		3	52	40	-19	27	22	47	40	-	13	11
21	15	42	15		3	56	36	-19	41	22	34	10	-	7	54
22	15	46	26		4	0	33	-19	54	23	34	10	-	2	9
23	15	50	38		4	4	30	-20	7	0	20	36	-	3	51
24	15	54	51		4	8	26	-20	20	1	8	7	+	9	53
25	15	59	4		4	12	23	-20	33	1	57	58	+	15	38
26	16	3	18		4	16	19	-20	45	2	51	25	+	20	39
27	16	7	34		4	20	16	-20	56	3	49	31	+	24	28
28	16	11	49		4	24	12	-21	7	4	52	39	+	26	35
29	16	16	6		4	28	9	-21	18	5	59	51			
30	16	20	23		4	32	6	-21	28						

D E C E M B E R

	N a p			Cs. i.	H o l d			δ	'	N a p			H o l d			ny.
	h	m	s		h	m	s			h	m	s	h	m	s	
1	16	24	41	4	36	2	8	43	+	26	41	15	18	51	10	46
2	16	28	59	4	39	59	7	43	+	24	45	15	20	12	11	33
3	16	33	19	4	43	55	9	19	+	21	5	15	21	34	12	05
4	16	37	38	4	47	52	10	18	+	16	7	15	22	47	12	32
5	16	41	59	4	51	48	11	13	+	10	20	15	—	—	—	—
6	16	46	20	4	55	45	12	4	+	4	9	15	0	12	13	12
7	16	50	42	4	59	41	12	54	—	2	7	15	1	28	13	29
8	16	55	4	5	3	38	13	43	—	8	10	15	2	41	13	47
9	16	59	27	5	7	34	14	32	—	13	45	15	3	54	14	07
10	17	3	50	5	11	31	15	23	—	18	37	15	5	06	14	30
11	17	8	14	5	15	28	16	16	—	22	32	15	6	36	14	58
12	17	12	38	5	19	24	17	11	—	25	16	15	7	27	15	33
13	17	17	2	5	23	21	18	7	—	26	41	15	8	30	16	17
14	17	21	27	5	27	17	19	3	—	26	43	15	9	23	17	10
15	17	25	52	5	31	14	19	58	—	25	24	15	10	07	18	10
16	17	30	18	5	35	10	20	50	—	22	54	15	10	42	19	15
17	17	34	43	5	39	7	21	40	—	19	23	15	11	08	20	22
18	17	39	9	5	43	4	22	28	—	15	2	15	11	30	21	30
19	17	43	35	5	47	0	23	14	—	10	4	15	11	50	22	36
20	17	48	2	5	50	57	0	0	—	4	36	15	12	07	23	43
21	17	52	28	5	54	53	0	45	—	1	10	15	12	22	—	—
22	17	56	54	5	58	50	1	33	+	7	4	15	12	40	0	52
23	18	1	21	6	2	46	2	23	+	12	51	15	13	00	2	04
24	18	5	47	6	6	43	3	18	+	18	12	15	13	21	3	20
25	18	10	14	6	10	39	4	18	+	22	40	15	13	49	4	40
26	18	14	40	6	14	36	5	24	+	25	43	15	14	26	6	01
27	18	19	6	6	18	33	5	24	—	25	43	15	15	20	7	20
28	18	23	32	6	22	29	6	34	+	26	51	15	16	26	8	29
29	18	27	58	6	26	26	7	44	+	25	50	16	17	48	9	23
30	18	32	24	6	30	22	8	52	+	22	46	16	19	14	10	04
31	18	36	50	6	34	19	9	55	+	18	5	16	20	40	10	34

A bolygók láthatósága 1947-ben

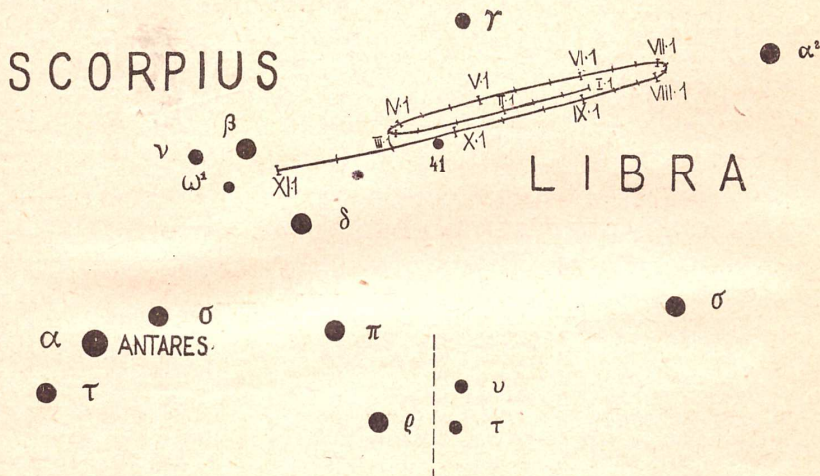
Merkur mint esti csillag febr. 21-ike, jún. 17-ike és okt. 13-ika körül, mint hajnali csillag aug. 3-ika és nov. 22-ike körül a legjobban látható.

Vénusz július végéig hajnalesillagként látható. Augusztus elejétől november közepéig a Naphoz igen közel van s így nem látható. Nov. közepétől az év végéig esti csillag.

Mars az év első harmadában láthatatlan. Május vége felé napkelte előtt a keleti égbolton tűnik fel és ettől kezdve az év végéig az éjszaka mind hosszabb és hosszabb részén át látható. Látszó mozgását a csilla-

gok közt meginduló folyóiratunkban fogjuk térképszerűen ismertetni.

Jupiter az év elején, febr. 16-án bekövetkező nyugati kvadrátúrájáig csak az éjszaka második felében, májusban már egész éjszakán át látható. Aug. 12-én van kvadrátúrában és ettől kezdve csak az éjszaka első felében, később csak a koraesti órákban látható október végéig, amikor láthatatlanná válik. December vége felé a hajnali égbolton ismét feltűnik Látszó mozgását az égbolton láthatósága idején mellékelt ábránk szemlélteti.

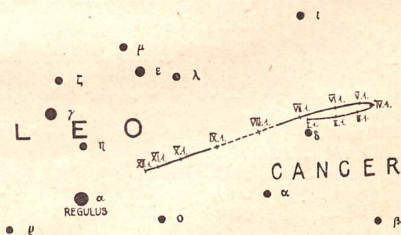


A Jupiter látszó útja 1947-ben a Mérleg és Skorpió csillagképben.

Szaturnusz az év elején az egész éjszaka át látható. Keleti kvadrátúrájának időpontja ápr. 23-ika s ekkortól kezdve este a nyugati égbolton látható július közepéig, amikor az esti szürkületben eltűnik. Augusztus vége felé a hajnali égbolton tűnik ismét fel, nyugati kvadrátúráját nov. 15-én éri el s az év vége felé az éjszaka legnagyobb részén át látható. Látszó pályáját a csillagok közt mellékelt ábránkon ismertetjük.

Uránusz egész éven át a Bika csillagképének keleti részében van. Megkeresésének megkönnyítésére szolgál a mellékelt térkép, amely egyszersmind a bolygó látszó mozgását is szemlélteti.

Neptúnusz a Szűz csillagképében van.



A Saturnus látszó útja 1947-ben a Rák és Oroszlán csillagképében.

1/a és 1/b táblázatok a bolygók kordinátáit tartalmazzák. Az adatok 0ⁿ greenwichi időre vonatkoznak. Marsnál és Jupiternél a „Földtáv.”-oszlop a bolygó távolságát adja csillagászati egységekben. (1 csillagászati egység = 149,500.000 km.)

D Á T U M	M E R K U R			V E N U S Z			M A R S			J U P I T E R		
	α		δ	α		δ	α		δ	α		Földtáv.
	h m	°	'	h m	°	'	h m	°	'	h m	°	'
Január	17 46	-23 51	-15 30	15 40	-16 58	-23 01	18 48	-23 51	-16 53	15 13	-17 19	6 01
1	18 54	-24 17	-16 58	16 13	-16 58	-23 01	19 22	-23 01	-17 39	15 20	-17 19	5 88
21	20 04	-22 25	-18 32	16 50	-18 32	-21 50	19 55	-21 50	-17 41	15 26	-17 41	5 73
Február	21 22	-17 27	-19 55	17 37	-19 55	-20 00	20 31	-20 00	-18 01	15 32	-18 01	5 57
1	22 29	-10 29	-20 32	18 22	-20 32	-17 58	21 03	-17 58	-18 14	15 36	-18 14	5 40
11	23 20	-3 00	-20 23	19 09	-20 23	-15 36	21 34	-15 36	-18 24	15 39	-18 24	5 24
Március	23 29	+ 0 04	-19 37	19 47	-19 37	-13 31	21 59	-13 31	-18 29	15 41	-18 29	5 11
1	23 01	- 2 35	-17 51	20 35	-17 51	-10 43	22 29	-10 43	-18 31	15 42	-18 31	4 96
11	22 42	- 6 57	-15 15	21 23	-15 15	- 7 45	22 58	- 7 45	-18 29	15 43	-18 29	4 81
Április	23 00	- 7 40	-11 33	22 14	-11 33	- 4 22	23 30	- 4 22	-18 23	15 40	-18 23	4 67
1	23 39	- 4 51	- 7 36	22 59	- 7 36	- 1 14	23 59	- 1 14	-18 12	15 38	-18 12	4 56
11	23 00	+ 0 23	- 3 16	23 44	- 3 16	+ 1 53	24 25	+ 1 53	-17 59	15 34	-17 59	4 48
Május	21 132	+ 7 22	+ 1 17	0 28	+ 1 17	+ 4 57	24 24	+ 4 57	-17 43	15 29	-17 43	4 42
1	2 46	+15 18	+ 5 51	1 13	+ 5 51	+ 7 55	1 24	+ 7 55	-17 25	15 24	-17 25	4 39
21	4 13	+22 13	+10 16	1 58	+10 16	+10 44	1 52	+10 44	-17 06	15 19	-17 06	4 39
Június	5 48	+25 32	+14 42	2 50	+14 42	+13 35	2 34	+13 35	-16 47	15 14	-16 47	4 42
1	6 56	+24 37	+18 09	3 38	+18 09	+15 57	2 53	+15 57	-16 32	15 09	-16 32	4 48
21	7 40	+21 43	+20 50	4 28	+20 50	+18 01	3 22	+18 01	-16 20	15 03	-16 20	4 57
Július	7 55	+18 37	+22 36	5 20	+22 36	+19 48	3 51	+19 48	-16 13	15 03	-16 13	4 68
1	7 40	+16 57	+23 18	6 13	+23 18	+21 16	4 21	+21 16	-16 10	15 02	-16 10	4 80
11	7 15	+17 34	+22 52	7 06	+22 52	+22 26	4 50	+22 26	-16 13	15 02	-16 13	4 94
Augusztus	7 21	+19 39	+21 07	8 04	+21 07	+23 13	5 23	+23 13	-16 21	15 04	-16 21	5 10
1	8 10	+20 06	+18 27	8 55	+18 27	+23 38	5 32	+23 38	-16 34	15 06	-16 34	5 26
21	9 27	+16 41	+14 54	9 45	+14 54	+23 42	6 20	+23 42	-16 50	15 09	-16 50	5 41
Szeptember	10 50	+ 9 09	+10 14	10 37	+10 14	+23 26	6 51	+23 26	-17 13	15 14	-17 13	5 57
1	11 56	+ 1 21	+ 5 29	11 33	+ 5 29	+22 54	7 18	+22 54	-17 36	15 20	-17 36	5 72
21	12 54	- 6 07	+ 0 28	12 09	+ 0 28	+22 07	7 44	+22 07	-18 01	15 26	-18 01	5 85
Október	13 46	-12 40	- 4 36	12 54	- 4 36	+21 08	8 09	+21 08	-18 28	15 33	-18 28	5 97
1	14 33	-17 50	- 9 32	13 41	- 9 32	+20 00	8 33	+20 00	-18 56	15 41	-18 56	6 08
11	15 07	-20 49	-14 07	14 28	-14 07	+18 46	8 56	+18 46	-19 23	15 49	-19 23	6 16
November	15 02	-19 08	-18 28	15 22	-18 28	+17 20	9 19	+17 20	-19 53	15 59	-19 53	6 24
1	14 21	-12 38	-21 35	16 14	-21 35	+16 03	9 38	+16 03	-20 19	16 08	-20 19	6 29
21	14 27	-12 00	-23 40	17 07	-23 40	+14 49	9 56	+14 49	-20 44	16 17	-20 44	6 32
December	15 14	-16 15	-24 36	18 02	-24 36	+13 43	10 11	+13 43	-21 07	16 26	-21 07	6 33
1	16 14	-20 42	-24 16	18 56	-24 16	+12 49	10 24	+12 49	-21 28	16 36	-21 28	6 31
21	17 19	-23 47	-22 43	19 50	-22 43	+12 12	10 34	+12 12	-21 47	16 45	-21 47	6 28

1/a számú táblázat

Csillagászati jelenségek 1947-ben

Holdfázisok

	Dátum	Időpont
Január	7	5 ^h 47 ^m
	14	3 56
	22	9 34
	30	1 7
Február	5	16 50
	12	22 58
	21	3 0
	28	10 12
Március	7	4 15
	14	19 28
	22	17 34
	29	17 15
Április	5	16 28
	13	15 23
	21	5 19
	27	23 18
Május	5	5 53
	13	9 8
	20	14 44
	27	5 35
Június	3	20 27
	11	23 59
	18	22 26
	25	13 25
Július	3	11 38
	11	11 54
	18	5 15
	24	23 54
Augusztus	2	2 50
	9	21 22
	16	12 12
	23	13 40
	31	17 34
Szeptember	8	4 57
	14	20 28
	22	6 42
	30	7 41
Október	7	11 29
	14	7 10
	22	2 11
	29	21 7
November	5	18 3
	12	21 1
	20	22 44
	28	9 45
December	5	1 55
	12	13 53
	20	18 43
	27	21 27

(Az időpont közép-európai időben értendő).

Egyéb jelenségek

Jelmagyarázat

☾ = Hold	♀ = Vénusz
☉ = Nap	♂ = Föld
☿ = Merkúr	♂ = Mars

♃ = Jupiter	♆ = Neptunusz
♄ = Szaturnusz	♅ = konjunkció
♅ = Uránusz	— = oppozíció

Dátum	időp	jelenség
Január	4	♂ perihéliumban
	6	♂ ☉ ☉
	8 12 ^h	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	13	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	16 13	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 6' D-re
	18 3	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	23	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	26	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	28	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
Február	4 20	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	13 4	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 02' D-re
	16 23	♂ ☉ ☉, ♀ 5° E-ra
	20 2	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	21	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	22 9	♂ ☉ ☉, ♀ 7° E-ra
	25	♂ ☉ ☉, ♀ 7° E-ra
	27	♂ ☉ ☉, ♀ 7° E-ra
Március	4 2	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	8	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	12 15	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 6' E-ra
	14	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 6' E-ra
	16 17	♂ ☉ ☉, ♀ 5° 7' E-ra
	19 1	♂ ☉ ☉, ♀ 5° E-ra
	20 20	♂ ☉ ☉, ♀ 7° E-ra
	21	♂ ☉ ☉, ♀ 7° E-ra
	21 4	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	21 11	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	31	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
Április	3	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	5	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	8 22	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 6' E-ra
	18 6	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	19 6	♂ ☉ ☉, ♀ 2° E-ra
	19 7	♂ ☉ ☉, ♀ 4° E-ra
	19 23	♂ ☉ ☉, ♀ 1° 8' D-re
	27 13	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
Május	6 0	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 4' E-ra
	14	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 4' E-ra
	15	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 4' E-ra
	17 12	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 4' E-ra
	18 9	♂ ☉ ☉, ♀ 2° E-ra
	18 10	♂ ☉ ☉, ♀ 1° E-ra
	20 14	♂ ☉ ☉, ♀ 1° E-ra
	24 23	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	28 16	♂ ☉ ☉, ♀ 1° 8' E-ra
Június	2 0	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 02' E-ra
	3 19	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 02' E-ra
	13	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 02' E-ra
	16 8	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 7' E-ra
	17	♂ ☉ ☉, ♀ 0° 7' E-ra
	17 10	♂ ☉ ☉, ♀ 1° D-re
	20	♂ ☉ ☉, ♀ 1° D-re
	20 14	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	21 11	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re
	22 6	♂ ☉ ☉, ♀ 4° D-re

Dátum	időp.	jelenség
Június	29 1h	♂ ♀ ☾, ♀ 0°30' D-re
	30	♂ stacionárius
Július	2 20	♀ ☾ ☽, ♀ 0°6' D-re
	5	♂ aféliumban
	14	♂ ☽ ☾ ☽
	15 5	♂ ☾ ☾, ♂ 0°9' D-re
	16	♂ stacionárius
	22 9	♂ ☽ ☽, ♀ 5° D-re
	25	♂ stacionárius
	26 7	♂ ☾ ☾, ♀ 0°2' D-re
Augusztus	3	♂ legn. Ny-i elong. 19°
	5	♂ ☽ ☽
	6 2	♂ ☽ ☽, ♂ 0°01' É-ra
	12 22	♂ ☽ ☽, ♂ 2° D-re
	15 10	♂ ☽ ☽, ♀ 4° D-re
	18 13	♂ ☽ ☽, ♀ 0°6' É-ra
	22 18	♂ ☽ ☽, ♀ 0°10' É-ra
	29	♂ felső ☽ ☽
Szeptember	3	♀ felső ☽ ☽
	10 11	♂ ☽ ☽, ♂ 3° D-re
	12 10	♂ ☽ ☽, ♀ 4° D-re
	18 9	♂ ☽ ☽, ♀ 1°6' D-re
	19 10	♂ ☽ ☽, ♀ 0°6' É-ra
	23 21	♂ sz. kezdete
Október	2	♂ stacionárius
	4	♂ ☽ ☽
	8 21	♂ ☽ ☽, ♂ 4° D-re
	9 22	♂ ☽ ☽, ♀ 5° D-re

Dátum	időp.	jelenség
Október	13	♂ legn. K-i elong. 25°
	16 4h	♂ ☽ ☽, ♀ 4° D-re
	17 5	♂ ☽ ☽, ♀ 1° É-ra
	25	♂ stacionárius
	29 9	♂ ☽ ☽, ♀ 2°7' D-re
November	5	♂ alsó ☽ ☽
	6 3	♂ ☽ ☽, ♂ 4° D-re
	6 7	♂ ☽ ☽, ♀ 5° D-re
	9 14	♂ ☽ ☽, ♀ 0°9' D-re
	11 18	♂ ☽ ☽, ♂ 0°9' É-ra
	11 20	♂ ☽ ☽, ♀ 0°03' D-re
	12 20	♂ Gyűrűs napfogyatkozás
	14	♂ stacionárius
	14 1	♂ ☽ ☽, ♀ 2° É-ra
	14 10	♂ ☽ ☽, ♀ 1° É-ra
	22	♂ legn. Ny-i elong. 2°0'
December	1	♂ ☽ ☽
	3 14	♂ ☽ ☽, ♀ 4° D-re
	4 4	♂ ☽ ☽, ♂ 3° D-re
	5	♂ stacionárius
	11 11	♂ ☽ ☽, ♀ 2° É-ra
	14 20	♂ ☽ ☽, ♀ 3° É-ra
	15 2	♂ ☽ ☽, ♀ 0°6' D-re
	16	♂ ☽ ☽
	22 17	♂ tél kezdete
	30 21	♂ ☽ ☽, ♀ 4° D-re
	31 23	♂ ☽ ☽, ♂ 2° D-re

(Az időpont greenwichi időben van megadva.)

Stacionáriusnak akkor mondunk egy bolygót, ha az a megadott időben az állócsillagokhoz viszonyítva látszólag nem mozog. Ez az állapot szigorúan véve sosem következik be, hiszen a bolygó helyzetét az égbolton két koordináta szabja meg és a szigorú értelemben vett stacionaritás azt követelné meg, hogy a mozgás rektaszenciójában és deklinációjában egyidejűleg szűnjék meg. Minthogy azonban deklinációjában a mozgás általában igen lassú, a bolygót akkor tekintjük stacionáriusnak, ha *rektaszenciójában* nem mozog.

A bolygó mozgását *direktnek* mondjuk, ha az növekvő; *retrográdnak*, ha csökkenő rektaszenciójában történik. Olyankor, amikor a mozgás iránya megváltozik, tehát direktből retrográdba (vagy fordítva) megy át, mindig kell lennie egy időpontnak, amikor a mozgás látszólag megszűnik, vagyis a bolygó ilyenkor válik stacionáriussá.

A bolygóról akkor mondjuk, hogy együttállásban (konjunkcióban) van egy másik bolygóval, a Holddal, vagy egy állócsillaggal, ha a megadott időpontban a két égitest rektaszenciója egyenlő, szembenállásban (oppozícióban) pedig akkor, ha rektaszenciójuk közt 12 óra különbség van. Ez

azonban nem jelenti egyszersmind azt is, hogy pl. a két égitest látszólagos távolsága egymástól pontosan az együttállás időpontjában a legkisebb.

Hasonlóképpen értelmezzük a *Nappal* való konjunkciót, ill. oppozíciót is, csak hogy itt nem a rektaszenciót, hanem az *ekliptikai hosszúságot* szokás alapul venni. A bolygó tehát akkor van konjunkcióban a Nappal, amikor a két égitest ekliptikai hosszúsága egyenlő, oppozícióban pedig akkor, amikor az ekl. hosszúságok különbsége 12 órát tesz ki.

A csillagászati jelenségek felsorolásában tehát az adatokat a fentieknek megfelelően kell értelmezni.

Az **időegyenletet** az év valamelyik napjára úgy kapjuk meg, ha a csillagidőnek arra a napra vonatkozó értékéhez hozzáadunk 12 órát és az összegből kivonjuk a Nap rektaszenciójának ugyancsak arra a napra megadott értékét. Így pl. (l. a táblázatot) 1947 október 17-én:

$$\begin{array}{rcl}
 & & \text{h} \quad \text{m} \quad \text{s} \\
 \text{Csillagidő} & + 12 = & 13 \ 38 \ 37 \\
 \text{Nap rektasz.} & & = 13 \ 24 \ 15 \\
 \hline
 \text{Időegyenlet} & = & + 14 \ 22
 \end{array}$$

Jupiter holdjaival kapcsolatos jelenségek 1947 első negyedében

Január	2	II.	OK	6 ^h	31 ^m	Február	22	I.	TB	1 ^h	52 ^m
	5	I.	UB	5	53		22	I.	UK	2	47
	5	I.	TB	6	51		22	III.	UK	3	39
	6	I.	OK	6	23		22	I.	TK	4	0
	9	II.	EB	4	39		26	II.	UB	4	30
	10	III.	TB	6	7		28	II	OK	3	41
	11	II.	TK	4	25		28	I.	EB	5	21
	13	I.	EB	5	6	Március	1	I.	UB	2	31
	14	I.	UK	4	24		1	I.	TB	3	44
	14	I.	TK	5	27		1	I.	UK	4	40
	17	III.	UB	5	53		1	III.	UB	5	38
	18	II.	TB	4	37		1	I.	TK	5	52
	18	II.	UK	4	55		2	I.	OK	3	11
	18	II.	TK	7	6		5	III.	OK	2	18
	20	I.	EB	7	0		7	II.	EB	1	17
	21	I.	UB	4	8		8	I.	UB	4	24
	21	I.	TB	5	15		8	I.	TB	5	35
Február	21	I.	UK	6	17		9	II.	TK	1	5
	22	I.	OK	4	46		9	I.	EB	1	42
	25	II.	UB	4	58		9	I.	OK	5	1
	27	II.	OK	3	59		10	I.	UK	1	2
	28	III.	OB	4	38		10	I.	TK	2	11
	28	I.	UB	6	1		12	III.	EK	1	32
	28	III.	OK	6	33		12	III.	OB	4	18
	29	I.	EB	3	21		14	II.	EB	3	52
	29	I.	OK	6	42		16	II.	TB	1	6
	30	I.	TK	3	49		16	II.	UK	1	23
	3	II.	OK	6	38		16	II.	TK	3	31
	4	III.	EB	3	45		16	I.	EB	3	54
	4	III.	EK	5	46		17	I.	UB	0	46
	5	I.	EB	5	14		17	I.	TB	1	52
	6	I.	TB	3	36		17	I.	UK	2	55
	6	I.	UK	4	32		17	I.	TK	4	0
	6	I.	TK	5	44		18	I.	OK	1	18
	7	I.	OK	3	5		19	III.	EB	3	28
	10	II.	EB	4	14		23	II.	UB	1	26
	12	II.	TK	4	18		23	II.	TB	3	30
	13	I.	UB	4	16		23	II.	UK	3	56
	13	I.	TB	5	30		24	I.	UB	2	39
	13	I.	UK	6	25		24	I.	TB	3	41
	14	I.	OK	4	59		24	I.	UK	4	49
	15	III.	TB	2	48		25	II.	OK	0	20
	15	III.	TK	4	37		25	I.	OK	3	6
	19	II.	TB	4	25		26	I.	TK	0	16
	19	II.	UK	4	26		30	III.	TB	1	25
	20	I.	UB	6	9		30	III.	TK	3	4
	21	I.	EB	3	28		30	II.	UB	3	59
	21	I.	OK	6	52		31	I.	UB	4	33

Táblázatunkban a *Jupiter*-holdakkal kapcsolatos jelenségeket csak az év első három hónapjára foglaltuk össze. Az év hátralévő részére vonatkozó adatokat meginduló folyóiratunkban fogjuk előre közölni.

A második oszlopban lévő római szám a bolygó megfelelő holdjának száma. A harmadik oszlop első betűje megmondja, milyen jelenségről van szó, éspedig *E* = fogyatkozás (eclipse), *O* = fődés (okkultáció) a bolygó korongja által, *T* = átmenet (transit) a korongon és *U* az illető hold árnyékának (umbra) átmenete a korongon. A második betű *B* vagy *K* aszerint, hogy a megadott időpont a *belépésre* vagy a *kilépésre* vonatkozik-e. Így pl. *OK* kilépést jelent a bolygó korongja mögül, *UB* az árnyék belépését a korongra, *EK* fogyatkozás végét stb. Az utolsó oszlopban a jelenség időpontja greenwichi középidőben van megadva, amelyből a középeurópai időt 1^h, a középeurópai nyári időt 2^h hozzáadásával kapjuk.

Néhány fényesebb fundamentális csillag közepes helye 1947-0 évre

2. számú táblázat.

Név	Mag	α	δ	Táv.	Név	Mag	α	δ	Táv.
		h m s	° ' "				h m s	° ' "	
α And	2:2	0 05 39	+28 47 53	68	α Virg	1:2	13 22 24	-10 53 07	300
β Cas	2:4	0 06 20	+58 51 27	—	η U Ma	1:9	13 45 27	+49 34 38	200
α Ari	2:2	2 04 11	+23 12 46	—	α Boo	0:2	14 13 15	+19 27 27	41
α Per	1:9	3 20 32	+49 40 28	142	β U Mi	2:2	14 50 50	+74 22 20	96
α Tau	1:1	4 32 53	+16 24 16	70	α Cor B	2:3	15 32 27	+26 53 31	69
β Ori	0:3	5 11 59	- 8 15 41	540	α Sco	1:2	16 26 09	-26 18 58	120
α Aur	0:2	5 12 46	+45 56 47	49	β Her	2:8	16 27 56	+21 36 14	120
γ Ori	1:7	5 22 17	+ 6 18 12	230	α Oph	2:1	17 32 28	+12 35 50	61
α Ca Ma	—1:6	6 42 49	-16 38 32	9	γ Dra	2:4	17 55 22	+51 29 40	99
α Ca Mi	0:5	7 36 32	+ 5 21 44	10	α Lyr	0:1	18 35 09	+38 44 00	28
α Hyd	2:2	9 24 59	- 8 25 41	120	α Aqu	0:9	19 48 12	+ 8 43 37	16
α Leo	1:3	10 05 33	+12 13 37	81	α Cyg	1:3	20 39 37	+45 05 25	410
β U Ma	2:4	10 58 39	+56 40 01	72	α Cep	2:6	21 17 19	+62 21 38	45
α U Ma	2:0	11 00 28	+62 02 15	59	α Peg	2:6	23 02 07	+14 55 11	100
γ U Ma	2:5	11 51 03	+53 59 22	86	α U Mi	2:1	1 46 52	+89 00 50	325

Változó csillagok

Név	α 1920	δ 1920	Mag.	Megj.	Név	α 1920	δ 1920	Mag.	Megj.
	h m	° ' "				h m	° ' "		
α Cet	2 15.9	- 3 17	2.0-9.6	330 ^a	β Lyr	18 47.5	+33 17	3.5-4.1	12.91
α Cyg	19 47.9	+32 44	4.2-13.2	410	α Cas	0 36.6	+56 10	2.1-2.6	szbt
ζ Gem	7 0.0	+20 41	3.7-4.1	10.15	ρ Per	3 0.7	+38 35	3.3-4.1	ismtl
η Aql	19 49.0	+ 0 50	3.7-4.3	7.18	α Ori	5 51.4	+ 7 23	0.5-1.1	szbt
δ Cep	22 26.6	+58 4	3.6-4.3	5.37	η Gem	6 10.7	+22 32	3.3-4.2	235
β Per	3 3.7	+40 41	2.3-3.5	2.87	α Her	17 11.5	+14 28	3.1-3.9	szbt?
λ Tau	3 56.9	+12 18	3.8-4.2	3.95	R Lyr	18 53.2	+43 52	4.0-4.5	szbt
ε Aur	4 57.0	+43 43	3.3-4.1	9900	μ Cep	21 41.4	+58 28	4.0-4.8	szbt

3. számú táblázat.

Fényesebb vizuális kettőscsillagok

A csillag neve	α 1920	δ 1920	Komponen- sek nagyság- rendje	D"	P°	Kering. idő	Megjegyzés
	h m	° ' "					
55 Piscium	0 35.7	+21 0	5.0 8.2	6.8	192	—	A sárga, B kék
η Cassiopeiae . .	0 44.3	+57 24	4.0 7.6	7.3	258	346	A sárga, B vörös
ζ Piscium	1 9.5	+ 7 9	5.5 6.6	23.7	64	—	Kisérő kettős
Polaris	1 31.7	+88 13	2.3 9.0	18.3	214	—	
γ Andromedae . .	1 59.0	+41 57	3.0 5.0	10.5	63	—	Kisérő kettős
32 Eridani	3 50.3	- 3 11	4.0 6.0	6.6	347	—	A sárga, B kék
α Geminorum . . .	7 29.5	+32 4	2.7 3.7	4.9	215	306	
γ Leonis	10 15.6	+20 15	2.6 3.8	4.0	117	407	
24 Comae	12 31.1	+18 49	4.7 6.2	20.5	271	—	A narancs, B lila
γ Virginis	12 37.6	- 1 1	3.7 3.7	6.3	324	178	
α Canum Ven. . . .	12 52.3	+38 45	2.9 5.4	19.7	227	—	A sárga, B lila
ζ Ursae Mai. . . .	13 20.7	+55 21	2.1 4.2	14.5	151	—	
ξ Herculis	17 11.0	+14 29	3.5 5.4	4.7	114	—	A sárga, B kék
α Ophiuchi	17 18.1	-24 12	5.3 6.9	10.5	355	—	
δ Draconis	18 32.1	+52 17	5.9 8.1	25.5	272	—	A sárga, B kék
ε_1 Lyrae	18 41.7	+39 35	5.0 6.3	3.2	10	—	
ε_2 Lyrae	18 41.7	+39 32	4.9 5.2	2.4	119	—	
β Cygni	19 28.0	+27 49	3.2 5.4	35.0	54	—	A sárga, B kék
γ Delphini	20 42.9	+15 50	4.5 5.5	11.1	270	—	A kék, B zöld
61 Cygni	21 3.3	+38 21	5.4 6.1	24.1	133	—	

4. számú táblázat

Nyílt- és gömbhalmazok

Jelzése	α 1920	δ 1920	Mag.	Átm.	Jelzése	α 1920	δ 1920	Mag.	Átm.
	h m	° ' "				h m	° ' "		
h Persei	2 12	+56 41	4.6		M 3 Can. V. . .	13 39	+28 47	6.6	12
γ Persei	2 15	+56 39	4.9		M 4 Sco	16 18	-26 20	6.8	18
Pleiadok	3 43	+23 52	1.5		M 13 Her	16 39	+36 37	5.8	15
M 37	5 47	+32 32	6.7	20'	M 12 Oph	16 43	-1 49	6.8	10
M 35	6 4	+24 21	5.6	20'	M 10 Oph	16 53	-3 59	6.9	12
M 41	6 44	-20 40	5		M 92 Her	17 15	+43 13	6.2	5
NGC 2422	7 33	-14 18	4.8		M 5 Lib	15 14	+2 22	6.7	12
M 48	8 10	-5 33	5.5		M 11 Scu	18 47	-6 22	6.8	12
Praesepe	8 35	+20 16	3.8		M 15 Peg	21 26	+11 49	6.2	10
M 55	19 35	-31 8	6.8		M 2 Aqu. . . .	21 29	-1 11	6.7	8

5. számú táblázat

Galaktikai ködök és extragalaktikák

Jelzése	α 1920	δ 1920	Mag.	Megj.	Jelzése	α 1920	δ 1920	Mag.	Megj.
	h m	° ' "				h m	° ' "		
NGC 1514	4 4.3	+30 34	8.5		M 31	0 38.3	+40 50	5.0	Androm
M 42 Ori	5 31.4	-5 27	5.5	Orion	M 33	1 29.3	+30 15	7	
NGC 6514	17 57.5	-23 2	6.5	Trifid	M 77	2 38.6	-0 21	8.7	
" 6523	17 58.8	-24 23	6		M 81	9 47.3	+69 27	8	U Ma
" 6618	18 16.2	-16 13	7.5	Omega	M 94	12 47.1	+41 33	7.7	Can. V.
" 6720	18 50.6	+32 56	8.9	Lyra	M 51	13 26.5	+47 36	7.4	
" 6853	19 55.9	+22 30	7	Dumbbell	NGC 5195	13 26.6	+47 41	8.6	

6. számú táblázat

Megjegyzések a 2—6. sz. táblázatokhoz.

A 2. sz. táblázat a fényesebb fundamentális csillagok közepes helyét adja 1947.0 időpontban. Az utolsó oszlopban a csillagok távolsága Naprendszerünkől fényévekben van megadva (1 fényév = 9.47 billió km).

A 3. sz. táblázat a fényesebb és legismertebb változókat tartalmazza. A „megjegyzés”-rovatban periodusos változóknál a periodus napokban van megadva. A γ Persei-vel kezdődő A-val jelölt hármas csoport fődési változókból áll. A β Lyrae típusú változók közül a táblázatban csak β Lyrae szerepel „Szbt.”, illetve „ismt.” megjegyzés azt jelenti, hogy a fényváltozás menete szabálytalan, illetve még ismeretlen.

A 4. sz. táblázatban d az illető kettőscsillag komponenseinek szögtávolsága ívmásodpercekben, P a pozíciósög fokokban. Pozíciósögnek azt a szöget nevezzük, amelyet a

fényesebb komponensen s a póluson át fektetett főkör a fényesebb komponenstől a gyengébb felé húzott iránnyal bezár. A pozíciósög 0,90°, 180°, illetve 270°, ha a gyengébb csillag a fényesebbtől pontosan É-ra, K-re, D-re, illetve Ny-ra van. A megjegyzések oszlopában A a fényesebb, B a gyengébb komponenszt jelenti.

Az 5. sz. táblázat baloldalt 10 nyílt, jobboldalt 10 gömbalakú halmaz adatait tartalmazza. A „mag.”-oszlop adata a halmaz összfényességét adja meg nagyságrendekben, az utolsó oszlop a halmaz látszó átmérőjét. Ez utóbbi adat a nyílt halmazok legtöbbjénél érthető okokból hiányzik.

A 6. sz. táblázat 7 többnyire jól ismert galaktikai köd (baloldalt) és 7 extragalaktika (jobboldalt) adatait tartalmazza. A „magn” oszlop az összfényességet, a megjegyzés pedig azt a nevet adja meg, amely alatt az illető köd a legjobban ismert.

Mindenféle

OPTIKÁK

precíz javítását vállalja

DANYI OPTIKUS

BUDAPEST, IV., VÁCI-UTCA 23. SZ.

NAGY SÁNDOR FERENC

BUDAPEST, IV., VÁROSHÁZ-UTCA 4. SZ.

Cipőszalonjában a legszebb férfi
és női cipők állandóan raktáron

A Csillagászati Egyesület tagjainak árengedmény

NÉMET BÉLA

képesített kelmefestő és vegytisztító mester

Tagoknak

árengedmény

Budapest,

IV., Magyar-u. 25

SANYÓ LAJOS

műszerésmester, a Szabadsághegyi Csillag-
vizsgáló két évtizeden át volt mechanikusa

csillagászati

távcsöveket,

műszereket

tervez, épít, átépít, felújít

SZAKTANÁCSOT AD

AMATŐRCSILLAGÁSZATI típustávcsöveket
jutányos áron, kedvező fizetési feltételek
mellett is készít.

Raktáron használt távcsövek és műszerek

KÉRJEN AJÁNLATOT !

Rákospalota, Vághó Ferenc-utca 22

UJ EMBER

KATOLIKUS HETILAP

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:

BUDAPEST

IV., FERENCIEK TERE 7

I-SÓ LÉPCSŐ I. EM.

CSILLAGÁSZATI TÁVCSŐTÜKÖR

10 cm. átmérőjű, kb. 120 cm. gyújtótávolsággal
Kihashználható maximális nagyítás 300-szoros ára 75 Ft

15 cm. átmérőjű, kb. 160 cm. gyújtótávolsággal
Kihashználható maximális nagyítás 400-szoros ára 160 Ft

**F e n t i á r a k o n c s a k i s
t a g j a i n k v á s á r o l h a t n a k**

Tekintettel a várható nagyszámú megrendelésre, a tükrök szállítását legfeljebb 30 napon belül vállaljuk.

A megrendelés beérkezésekor befizetési lapot küldünk, kérjük a pénzt annak felhasználásával beküldeni, mert csakis a pénz beérkezése után szállítunk.

RENDELÉSI CÍM: Magyar Csillagászati Egyesület
Budapest, XII., Szabadsághegy Csillagvizsgáló Intézet.

A TÜKÖR EZÜSTÖZÉSÉT IS VÁLLALJUK

10 cm. átmérőjű tükrök ezüstözése 8 Ft
15 " " " " 12 "

Minden távcsőügyben forduljon az Egyesülethez.